Librairie universelle,
ancienne & moderne
de
A. J. van TETROODE,
Kalverstraat, *N*o. 38.
Amsterdam.

Iram Cayse,

NATUURLYKE HISTORIE VAN HOLLAND.

TWEEDE DEEL,

Digitized by the Internet Archive
in 2016

https://archive.org/details/natuurlykehistor21fran

NATUURLYKE HISTORIE VAN HOLLAND.

DOOR

J. LE FRANCQ VAN BERKHEY. M. D.

TWEEDE DEEL.

MET NOODIGE AFBEELDINGEN.

TE AMSTERDAM,
By YNTEMA en TIEBOEL.
MDCCLXXI.

KORTE INHOUD
DER
HOOFDSTUKKEN
VAN HET
TWEEDE DEELS, EERSTE STUK.

EERSTE HOOFDSTUK.

Inhoudende de ligging der Klai-beddingen *in* Holland. - - - - bladz. 1

TWEEDE HOOFDSTUK.

Waarin de ligging der Zand-beddingen *en* Geestgronden *wordt voorgesteld.* - - - 38

DERDE HOOFDSTUK.

Voorstellende de Veen-beddingen, Dary- *en* Moergronden. - - - - 71

VIERDE HOOFDSTUK.

Betreffende de Aard- *en* Mollem-beddingen; *waarby een kort onderzoek wegens andere* Beddingen, *in eene delving te* Amsterdam *gevonden.* - - 95

VYFDE HOOFDSTUK.

Bevattende een onderzoek over de waare en oude Gesteldheid van Hollands Beddingen; *afgeleid uit de veranderingen, die zy natuurlyker wyze hebben ondergaan.* - - - - - 127

ZESDE HOOFDSTUK.

Waarin alle de voorgaande Proeven en Verhandelingen, met betrekking tot de gemeene menging der Beddingen van Holland *worden vereenigd.* - 170

ZEVENDE HOOFDSTUK.

Waarin de Aarde *als de* Eerste Clasfe *der Delfstoffen van Holland, word nagespeurd.* - 201

AGTSTE HOOFDSTUK.

Bevattende de Oker- *en* Dary-aarden, *behoorende tot den* Derden Rang *der* Eerste Orde. . . 361

NEGENDE HOOFDSTUK.

Waarin eene uitvoerige Verhandeling van het Veen, *benevens deszelfs bereiding tot* Turf, *voorkomt.* 431

TIENDE HOOFDSTUK.

Bevattende de Onverbonden Aarden. *Voorkomende onder de* Tweede Orde *van de* Eerste Clasfe. . 635

TWEE-

TWEEDE DEELS, TWEEDE STUK.

ELFDE HOOFDSTUK.

Inhoudende de geheele TWEEDE CLASSE, *waarin de* Zanden *van Holland, in eene* Rangſchikking, *worden voorgedraagen.* - - 665

TWAALFDE HOOFDSTUK.

Behelzende de geheele DERDE CLASSE, *of een Berigt, raakende de* Steenen *van Holland, volgens derzelver gevoeglyke* Rangſchikking. . 744

DERTIENDE HOOFDSTUK.

Inhoudende de geheele VIERDE CLASSE, *of die der* Mineraalen; *voor zo verre dezelve op Holland betrekking hebben.* - - - 859

VEERTIENDE HOOFDSTUK.

Bevattende de VYFDE CLASSE, *of die der* Metaalen. - - - - 933

VYFTIENDE HOOFDSTUK.

Betreffende de Omkorſtingen *en* Verſteeningen, *die in Holland voorkomen.* - - - 963

Beknopte Verhandeling, wegens het aanleggen en toestellen van een MINERAAL-KABINET, *mitsgaders over de beste wyze om* Delfstoffen, *in het vogtige klimaat van Holland, tegen alle voorkomelyk bederf te bewaaren.* - - - 1175

REGISTER-TAFEL *der Delfstoffen van Holland.*

NA-

NATUURLYKE HISTORIE

VAN

HOLLAND.

EERSTE HOOFDSTUK.

Inhoudende de Ligging der Klaibeddingen in Holland.

Zoo dikwils als ik in het voorige Deel, wegens Holland in het gemeen, en wegens deszelfs Landen, Heemraadſchappen of Polders, in het byzonder, geſproken heb, is de laage gelegenheid des Lands in aanmerking gekomen; en 'er is geen minder bewys voor dezelve, uit de beſchryving der Lugtsgeſteldheid, ontleend. Thans ſtrekt die eigenſte laage en vlakke gelegenheid tot een nader en byzonderer onderwerp onzer beſchouwinge; dewyl wy voorneemens zyn, om, van de oppervlakte van deezen effen bodem, tot in den boezem der aarde, en derzelver gronden, waar uit zy beſtaat, in te booren; ten einde dus, na 't beſchouwen van den Dampkring, als 't ware, uit den Dampkring, die Holland omringt, in den vaſten grond der aarde, KLAIBEDDINGEN.

KLAI-BEDDINGEN.

de, waar op het Land gegrondvest is, neder te daalen.

Het is derhalven, uit hoofde van het voorgeſtelde in ons eerſte Deel, onnoodig, om hier op nieuw alle de opgenoemde aanmerkingen wegens de laagte en vlakheid des Lands, te herhaalen; en wy agten het, om gemelde redenen, voldoende, dat wy ſlegts met deeze volgende herhaaling, als eene betoogde waarheid, dit eerſte Hoofdſtuk van het tweede Deel aanvangen.

Vergelyk hier mede den *Tegenw. ſtaat van Holl.*, in 't begin.

Men noemt Holland te regt een laag Land; dewyl het, ten opzichte van alle deszelfs aangrenzende Landen, zeer laag en drasſig is. In het hartje des Lands worden de meeste Heemraadſchappen en Polders in hooge en laage landen verdeeld; welken gemeenlyk van zoodanig eene laagte zyn, dat zy meest allen, zonder de beſchutting van Dyken en Kaden, (zoo wel des Zomers als des Winters,) onder water zouden liggen; des Holland buiten dergelyke hulpmiddelen geheel en al een onbewoonbaar Moeras zoude zyn. Nu egter is het een voortreffelyk en vrugtbaar Land; welks onderſcheiden gronden, allen, door de vereischte kundigheid, met nut bebouwd kunnen worden; en door de vlyt der Inwoonderen, tot eene ryke goudmyn van vee en landbouw verſtrekken: welker inkomſten zoo gezegend en rykelyk uitmunten, dat het ter verwonderinge van andere Vorſtendommen en Koningryken moete dienen. De ſchatten van den Koophandel zyn zekerlyk groot; de magtige Steden

den van het Land mogen roemen op het voordeel, dat zy den Staat aanbrengen; die roem is billyk. Maar hoe groot is buiten dat het voordeel onzer bebouwde Landen niet? Men kan zig hier van eenigermaate een denkbeeld maaken, als men eens nagaat, wat al ontzachlyke Dyken, hoe veele Kaden, Slooten, Weteringen en kostbaare Watermolens, 'er uit den Landbouw onderhouden worden; hoe veel de gemeene middelen verrykt worden, door de Hoorngelden, Landverpondingen, Graan-, Boter- en Kaas-imposten, en daar benevens bezeft, dat het Land, niettegenſtaande alle die lasten, overal door welgeſtelde Boeren en Bouwlieden bewoond word. De Schryver van den *Tegenwoordigen ſtaat van Holland* brengt by, dat ſommigen den vrugtdraagenden grond van Holland op viermaal honderd duizend morgen lands begroot hebben; die grond (zegt hy) levert ſchier niet anders uit dan Graanen, Moeskruiden, Boomooft, Vlas, Hennip, Meekrappen, Riet, Gras, Zuivel, Pottenbakkers en Plateelbakkers aarde, mitsgaders Turf, behalven dat 'er Hoornvee en Schaapen op gevoed worden. Men voege hier by, als voornaame takken van 's Lands voortbrengſelen, het teelen van Raapzaad, Aardappelen, en de thans ſterk toeneemende Houtplanteryen. Uit dit alles kan men genoegzaam afneemen, dat de grond van Holland, over het algemeen geſproken, vrugtbaar en van goeden aart is; edog, ſchoon dit

KLAI-BEDDINGEN.

Zie *Tegenw. ſtaat van Holland*, bl. 21.

KLAI-BEDDINGEN.

algemeen waar zy, zoo is nogtans de grond en bodem op alle plaatſen, en tot alle gebruik, niet even goed; en het aardryk verſchilt hier, gelyk overal, in zyne Beddingen en Stoffen, die men gereedlyk tot vier ſoorten of geſlachten brengen kan; te weeten, KLAÏ-, ZAND-, VEEN- en gemengde AARDE, onder deeze vier ſoorten of geſlachten tog kunnen alle anderen, naar geraade van hunne vermenging, gevoegelyk gebragt worden; gelyk ik dit in myne *Verhandeling aan de Hollandſche Maatſchappye* getoond heb, en zulks hier in 't vervolg nog nader zal opgehelderd worden. Men heeft naamlyk by verſcheiden gelegenheden, zoo by het maaken van dyken, het veenen van turf, als het graaven van potklai en dergelyken, op veele plaatſen eene goede kennis van de beddingen, en den aart der gronden, van Holland bekomen. De Booren, waar van men zig bedient, om den grond te booren, zyn hier te Lande van een zeer oud gebruik, en vry algemeen bekend. De Heer DE TURBILLY geeft, in zyne *Memoires ſur les Defrichemens*, eene afbeelding van een Grondboor, en houd die voor een werktuig van eene nieuwe uitvinding; dog deszelfs eerſte kennis en gebruik heeft men toe te ſchryven aan de Hollanders; by welken dergelyk een Boor zoo oud is, als het veenen en klaigraaven zelve. En door middel deezer Booren weet men nu, volgens herhaalde ondervinding, zeker, dat de beddingen in Holland, met betrekking tot de

Zie VIII. Deel. 2 Stuk.

vier

vier voorgemelde Hoofdgronden, zeer onderscheiden liggen. KLAI-BEDDINGEN.

Op deeze kundigheid voortgaande, zal ik, in dit tweede Deel, om alles met de naastmogelykste klaarheid mynen geagten Leezeren voor te stellen, de vier voorschreven gronden, in derzelver natuurlyke gelegenheid, en diepte of ondiepte der beddingen, beschouwen; en by derzelver beschryving, de beddingen, waar op, of waar onder, elke byzondere laag van een dier gronden ligt, in agt neemen. Ten dien einde, zal ik elk deezer gronden, uit welker gemengde ligging de bodem van Holland over het geheel bestaat, in vier byzondere Hoofdstukken beknoptlyk verhandelen, en, onder het mededeelen van zekere en bondige Proeven, derzelver ligging ontvouwen. Waar na ik, uit derzelver gemengde vereeniging, en gemengde ligging, den gemeenen bodem des Lands, op den grondslag der genomene Proeven, gevoeglyk zal kunnen beschryven; om dan vervolgens tot eene naauwkeurige Geslagt- en Soortbeschryving der byzondere stoffen, by rangschikking, over te gaan. KORT ONTWERP VAN DIT TWEEDE DEEL.

Om dan, naar den aart der zake, zoo veel mogelyk is, de eenvoudige Natuur te volgen, oordeelen wy, dat het voor onze Leezers van nut zal zyn, hunne denkbeelden te versterken, met natuurlyke voorbeelden, steunende op zekere Proeven, van ons zelven, en op welgegronde Berigten van anderen, waar mede wy, door vee-

KLAI-BEDDINGEN.

le kundige Liefhebbers, onverwagt en edelmoedig begunstigd zyn. Met treffend leedweezen, beklaagen wy, ten dien opzigte, den onverwagten dood des Heeren J. A SCHLOSSER, die eene der eerste myner vrienden en begunstigers was, om my, voor dit Deel, met eenige zyner kundige Ondervindingen te vereeren. Met meerder genoegen kan ik hier, met de berigten van den zoo edelmoedigen als geleerden Heer JOB BASTER, een aanvang maaken, en den Leezer zyn Edelens berigt, wegens de Klailanden in de Overmaasche Landen, mededeelen; 't welk ons des te meerder aanspoort, en als van zelve leid, om terstond met de *Klaigronden* van Holland te beginnen.

DE KLAI LANDEN IN HET LAND VAN SCHOUWEN.

,, Het land van Schouwen en Duiveland, ,, met deszelfs aankleeven, is zeer verschillende van Natuur en hoedanigheden: daar ,, zyn plaatsen, ja gantsche Polders, daar ,, de klai 4 à 5 voeten dikte heeft; te weeten, de Polder van Zuider Nieuwland, ,, Bettewaarde, de Jonge Polder, Bantam, ,, Gooltjes Nieuwland en andere.

,, De jongst bedykte Polders zyn in dit ,, Eiland de zwaarste en dikste van klai: ,, en in de oudste, als de Polder van Schouwen, de vier Bannen van Duiveland, ,, en Dreyschor, kan de klai op niet veel ,, hooger dan twee voeten gerekend worden; op d'eene plaats wat minder, op ,, d'andere wat meerder.

,, De Polders van Oosterland, 's Heeren ,, Jansland, Noordgouwe, Sonnemaar en

Blois

„ Blois enz. zyn van eene zandige ligte „ fubftantie, en daar in word minder klai „ gevonden, dan langs de oude dyken. KLAI-BEDDINGEN.

„ Onder de klai van de bovengenoemde „ oude Polders word op veele plaatfen Da- „ ry gevonden; op fommige plaatfen Zand; „ en wel voornaamlyk daar het land het „ hoogfte is. Onder den Dary vind men „ doorgaans guyl of welzand, dat aange- „ merkt word als eene voornaame oorzaak „ der Vallen, en Grondbraaken, daar dit „ land zoo zeer mede behebt is. Want de „ gemelde Zandgrond, onder den Dary, „ door den ftroom uitgelokt zynde, moet „ die bovenkorst eindelyk afbreeken en „ nedervallen, vermits dezelve zyn fon- „ dament verlooren heeft. En men is van „ verbeelding, dat 'er op fommige plaat- „ fen, tusfchen beide, eenige vaster en „ beftendiger ftoffe is, die langer blyft zit- „ ten; anders is het niet wel te begrypen, „ dat die vallen tot zulk eene grootte kun- „ nen gebeuren.

„ Wat nu verder de Dary aangaat, hoe, „ en tot wat dikte dezelve gevonden word. „ In de Polders, die men weet dat opge- „ wasfen zyn, word weinig Dary gevon- „ den, als mede niet in de bovengemelde „ Zandige Polders. DE DARY-LAAGEN.

„ In de oude Polders, inzonderheid van „ Schouwen, is wel de meeste Dary; dog „ dezelve zit byzonder ongelyk, en fcheid „ fomtyds heel kort af; op de eene plaat- „ fe treft men dien aan, en maar een of

KLAI-BEDDIN-GEN.

,, twee treeden verder in 't geheel niet: ook
,, is 'er de Dary zeer ongelyk van dikte;
,, daar zyn plaatſen van 1, 2, 3 ja tot 4
,, voeten dikte, dog meest omtrent de
,, twee voeten.

,, Verders moet ik de vryheid neemen,
,, by deeze gelegenheid te melden, dat
,, ſommige Polders hier ongemeen vrugt-
,, baar zyn, by andere Landen te rekenen.
,, In 't jaar 1767 heb ik ſommige ſtaaltjes
,, daar van opgetekend, en medegedeeld
,, aan myn geachten Vriend den Hooggel.
,, Heer Profesſor PETRUS CAMPER,
,, Secretaris zynde van het Genootſchap ter
,, verbeteringe van den Landbouw. Ik zal
,, 'er hier eenige byvoegen. — Een Boer van
,, myne kennis had, in dat jaar, 48 zakken
,, Tarw van een morgen Lands gedorscht.
,, De Polder van Dreyſchor brengt zulke
,, ſchoone Tarw voort, als 'er ergens in
,, Zeeland gewonnen word.

,, Dog boven al munt dit Eiland uit in
,, de Culture van de Meekrap. En ſommi-
,, ge Diſtrikten in den Polder van Schou-
,, wen, inzonderheid die onder de Dorpen
,, van Serooskerken, Noordwelle, Elker-
,, zee en daar omtrent behooren, zyn daar
,, toe zoo wel geaart, dat de inwooners
,, daar van, (zoo dit woord my vry ſta,)
,, zig beroemen, dat daar toe in geheel Eu-
,, ropa geen beter grond is. Daar zyn ook
,, misſchien weinige Boeren in Europa, die
,, de Culture van de Meekrap zoo wel ver-
,, ſtaan,

„ ſtaan, en zig zoo veel moeite daar om- „ trent geeven. KLAI-BEDDINGEN.

„ Deeze goede Culture van de Meede, „ en de ongemeene hooge prys daar dezel- „ ve, in de jaaren 1765, 1766, 1767 en „ een gedeelte van 1768, voor verkogt „ wierd, heeft veele Boeren hier ſchielyk „ ryk gemaakt. Ik weet 'er een, die van „ 15 gemeten, of 7½ morgen Meekrap, na „ aftrek van alle onkosten, nog 15 dui- „ zend guldens vry geld in zyn zak ſtak.

„ Dog om nog eenige byzondere geval- „ len wat nader te melden; Monſr. *Albertus van Stevenink* heeft, uit een klein Boom- „ gaardje, hier in de Stad gelegen, (name- „ lyk Zierikzee,) en maar 209 Roeden „ groot, gedolven 2,134 ℔ hard goed, en „ 832 ℔ mul. De Heer *Jan Mulocq* heeft, „ uit zes gemeten, of 3 morgen, zynde „ geweest eene gebrooken weide, gereed „ 16,114 ℔ hard goed, en 4000 ℔ mul.

„ *Jan van Zuidland* heeft, in de Mee-ſto- „ ven de Lely, uit 43 gemeten en 160 Roe- „ den, gereed 60,000 ℔ hard goed, en „ 23,500 ℔ mul; en dezelve verkogt aan „ Monſr. *Willem Locker*, het hard goed „ voor 51 gl.: en de mul voor 18 gl. het „ 100 ℔.

„ Daar zyn in die Jaaren menigmaal twee „ gemeten of een Morgen driejaarige mee- „ de, en dus bekwaam om gedolven te „ worden, verkogt voor 2,400 gl., wan- „ neer de kooper nog de onkosten moest

KLAI-BEDDINGEN.

„ doen van het delven, ſtoov en reed-
„ huure enz.

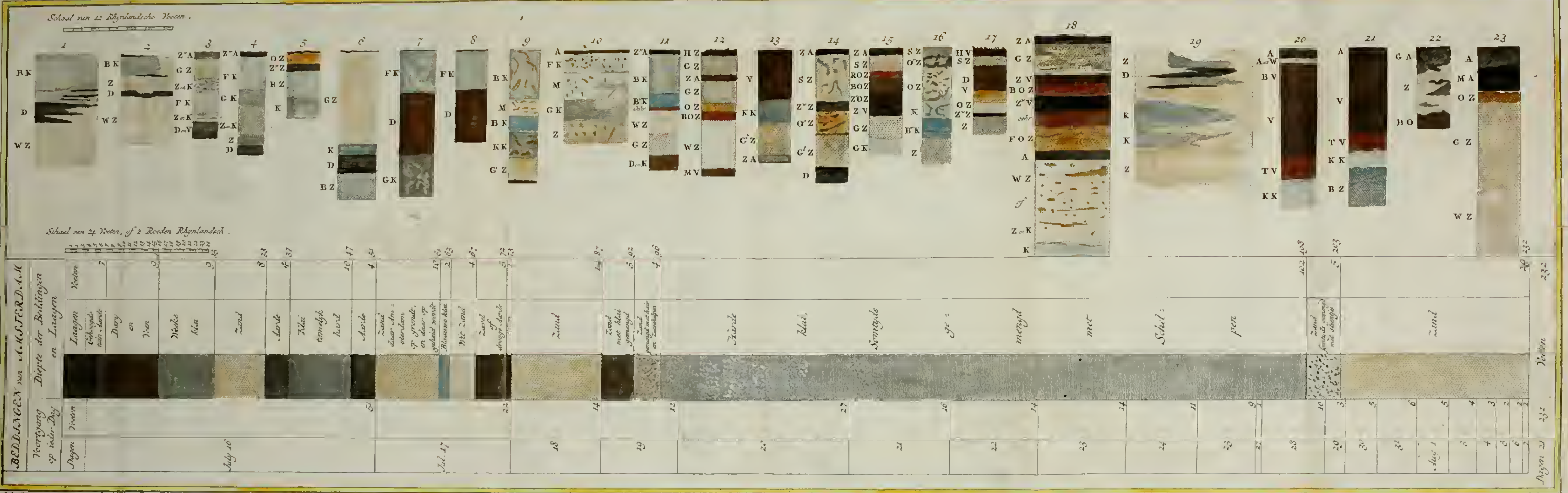
„ Monſr. *Willem Locker* verkogt den 14 „ February 1766, aan *Bastiaan Siereveld*, „ 202 Roeden driejaarige meede voor *f* 4-11 „ de Roede, is *f* 919: — De landhuur voor „ den kooper *f* 60: — is ſamen 979. en „ *Bastiaan Siereveld* heeft 'er nog veel op „ gewonnen.

Schoon nu het Land van Schouwen niet onder Holland behoore, en de laatstgemelde berigten wegens de Meede hier niet volſtrekt vlyen, (vermits wy alles, wat de voortplanting van byzondere Gewasſen betreft, tot nadere gelegenheid ſpaaren,) zoo heb ik egter dit naauwkeurig berigt in zyn geheel gelaaten; gemerkt de overeenkomst der Overmaasſche Hollandſche gronden en eilanden, met die van het Land van Schouwen; welks vrugtbaare en vette aart uit dit berigt ten vollen blykt. Ook zyn 'er in 't hartje van Holland nog wel Klailanden, waar op men, in een voordeeligen oogst, 39 à 40 zakken Tarwe van een morgen dorscht. Zie myn *Antwoord aan de Hollandſche Maatſchappye*, in de reeds aangehaalde Verhandeling, bl. 172.

Dog laat ons, na deezen uitſtap, bepaalder het oog vestigen op myn doelwit. Om regelmaatig te zyn, heb ik, tot meerder opheldering, geen arbeid, en de Uitgeevers geene kosten ontzien, om ware het mogelyk, zoo beknopt, als naar den aart der zaaken doenlyk is, eene ſchetswyze Afbeel-

ding

Pl. I.



J. Le Francq van Berkhey del.

ding van de Laagen der Gronden in Holland te geeven. Tot dit einde is de eerste Konstplaat geheel ingericht; waar in ik, op eene zekere verkleinde voetmaat van twaalf Rhynlandsche voeten, uitmaakende eene roede, eene afbeelding van de Laagen en onderscheidingen der Gronden, die hier in rang beschreeven worden, naatstdoenlykst tracht voor te stellen. De letters, die op de zyde der laagen gezien worden, zyn dus te verstaan.

KLAI-BEDDINGEN.

K. Klai.
B. K. Beste Klai.
Bw. K. Blaauwe Klai.
F. K. Fyne Klai.
G. K. Grove Klai.
K. K. Katte Klai.
O. K. Oker Klai.
M. Mergel.
Z. Zand.
B. Z. Blaauw Zand.
F. Z. Fyn Zand.
Gl. Z. Geel Zand.
Gt. Z. Geest Zand.
G. Z. Grof Zand.
H. Z. Hei Zand.
O. Z Oker Zand.
B.O.Z. Bruin Oker Zand.
Oehr. Oehr.
Or. Z. Oehr Zand.
S. Z. Schraal Zand.
W. Z. Wel Zand.
Z. & K. Zand en Keitjes.

Zw. Z. Zwart Zand.
O. en K. Oehr en Keisteenen.
V. Veen.
B. V. Best Veen.
S. V. Slegt Veen.
H. V. Hei Veen.
Z. V. Zandig Veen.
D. Dary.
D. V. Dary Veen.
M. V. Mollig Veen.
A. Aarde.
G. A. Gemengde Aarde
Z. A. Zand Aarde.
Zw. A. Zwarte Aarde.
G. K. & Z. Gemengde Klai en Zand.
G. K. & V. Gemengde Klai en Veen.
G. K. & D. Gemengde Klai en Dary.
A. & W. Aarde en Water.

Voorts

KLAI-BEDDINGEN.

Voorts zyn de byzondere voorbeelden, zoo als ze op den Text toepasfelyk zyn, boven aan met kleene nummers aangeweezen; gelyk uit de volgende voorbeelden afgenomen kan worden.

Plaat I. *Fig.* 1.

Op Num. 1. vind men, volgens de opgave van den Geleerden BASTER, een ftaaltje van de gronden in het eiland Schouwen; te weeten. (1.) Beste Klai, van vier tot vyf voeten. (2.) Dary, tot een, twee à drie voeten. (3.) Wel-zand, tot ongelyke diepte.

Plaat I. *Fig* 2. Zie wyders *Fig.* 18.

De tweede aart der laagen is, (1.) Beste Klai, tot twee voeten, en op fommige plaatfen Zand, boven en naast de Klai. Dan (2.) onder de Klai Dary, tot onderfcheiden diepte; en daar onder (3.) Welzand.

Deeze bovengemelde ligging der grondlaagen is meerendeels ook toepasfelyk op de Overmaasfche Landen, die onder Holland behooren; hoewel met dit onderfcheid, dat de Darylaagen verminderen, naar maate men meerder tot de Hollandfche Binnenmaasfche Landen nadert; wel te verftaan die foort van Dary, dien men aan de Zeeuwfche Kusten vind; zynde de Dary, dien men hier en daar tusfchen de Klailanden in Holland ontmoet veel al van eene andere natuur, gelyk voorts blyken zal: het welk in onze Schets van doorfnyding, zoo naauwkeurig als doenlyk was, is afgebeeld.

Zie *Pl.* III. *by de Overmaasfche Landen.* en *Plaat* I *Fig.* 2.

Het is uit herhaalde proef-ondervinding bekend, dat de Klailaagen, in de Landen van

van Koorndyk, op veele plaatſen, ter diepte van 6 voeten liggen, en dat aldaar ook Darylaagen gevonden worden, dog weinig zandige bovenlaagen; terwyl 'er niettemin zeer diepe Zandlaagen onder de Klai zyn, liggende doorgaans de Klai aldaar zeer hoog. KLAI-BEDDINGEN.

KLAI-LAAGEN IN HET OVER-MAASSCHE.

Wegens de Landen van Ysſelmonde, Rhoon en Poortegaal; aldaar vermindert de Klai in dikte van laagen, naar maate dat derzelver boezemlanden zig van de Maaze verwyderen; en dus begrypt men ligtlyk, dat de Klai- en Zandlaagen aldaar meerder op onderſcheiden diepte en oppervlakte liggen; gelyk ik dit in het Land van Voorne waargenomen heb. Dit Eiland heeft, aan den kant naar Rhoon, en Ysſelmonde, ongemeene ſchoone en vrugtbaare Klai; terwyl het, aan den anderen kant, door hooge en ſchraale Zandlaagen als overſtelpt is. Dit onderſcheid hangt nergens anders van af, dan van de tegenwoordige of geweezen nabyheid der Zee, die Zand opwelt, of der Maaze, die Klai opwerpt: en deeze omſtandigheden zyn in 't algemeen op de Hollandſche Landen, aan of omtrent de Maaze, toepasſelyk, en wel met aanmerking van de volgende byzonderheden. Aan ſommige oevers, daar de meeste ſchuuring van den fel nedervlietenden ſtroom word waargenomen, zal men weinig beste Klai, maar wel grove Klai, met grof Zand gemengd, vinden. Deeze aanmerking komt overeen met het gevoelen des Heeren LULOFS, wiens aanmerkingen in zekere Misſive aan de

KLAI-BEDDINGEN.

de Heeren Gecommitteerde Raaden, wegens eene Modder-Machine, zyn, „ dat „ overal, in verre de meeste plaatſen van „ 's Lands Rivieren, daar de winden en „ ſtroomen op ſpeelen, het Zand op den „ bodem levendig en als vloeibaar is, zoo „ dat de geul, die door de Machine van „ Macary, of door eenige andere werk- „ tuigen, (die alle dit met deeze Machine „ gemeen hebben,) gemaakt word, aan- „ ſtonds weder vol zoude raaken door de „ toeſchietende Zanden; zelfs is het gat „ dat in den bodem van de Maas, den 4 „ January deezes jaars 1764 gemaakt is, „ reeds gevuld; ſchoon de ſpecie, die daar „ nu in gevonden word, tot nog toe die „ hardheid niet heeft als de voorgaande „ die daar is uitgehaald (*)."

Door deeze harder ſpecie die 'er te vooren is uitgehaald, bedoelt de Heer LULOFS zekerlyk, overeenſtemmig met myn gezegde, de grove Klai met Zand gemengd, gemerkt, gelyk ten vollen bekend is, de onderſte Maasbodem meest Klai is, en zyn Edele dit te dier tyde heeft aangevoerd, om aan te toonen, dat, „ in de Merwe, „ in de Noord, in de Lek, in de Maas, „ boven, by en beneden Rotterdam, gee- „ ne bepaalde diepte te maaken en te on- „ derhouden is, als 'er geen Werken kun- „ nen gelegt worden, die eene uitſchuu- „ rin-

(*) Uit eene Misſive aan Gecommitteerde Raaden, dato 13 April 1764.

„ ringe kunnen te weege brengen by con- „ tinuatie." In hoe verre nu, zoodanige Zandlaagen door den ſtroom kunnen aangroeijen, desaangaande zie men het Antwoord van den naauwkeurigen BOLSTRA aan de *Hollandſche Maatſchappye*, Eerſte Deel, bl. 792 enz. volgens welk berigt verſcheiden Zandlaagen, ſedert het jaar 1700, tot op drie voeten zyn opgehoogd; voorts vergelyke men hier mede het geen wy, wegens de verzanding en verſtopping des Rhyns, hebben aangemerkt; waar uit men zig gereedelyk een denkbeeld van de Klaigeboorte kan vormen. Deeze Klai word naar onderen, hoe langer hoe grover, zoo dat men 'er dikwils fyne keitjes onder vinde, die hier en daar ook wel geheele beddingen formeeren.

KLAI-BEDDINGEN.

Zie I. Deel, Hoofdſtuk 3.

Aan de oevers der meeste Zandplaaten, of aan den voet der Dyken en Maaslanden, vind men de bovengemelde grove Klai- of Zandbeddingen, meerendeels, met een vaalen modder bedekt, hier tot één, gints tot twee of drie voeten opgeſtapeld; die, droog zynde, tot goede zwarte vrugtbaare aarde verwandelt. Zoodanige gedroogde, of op eengepakte modder-aarde, word ook wel Dary genoemd; byzonder op die plaatſen, daar men deeze Dary, of zwarte aarde, oppervlakkig vind. Elders, daar zy tot eene aanmerkelyke diepte ligt, ontdekt men veeltyds Zand, en wel blaauw Zand, tot eene meerdere of mindere diepte; en onder dit Zand meest altoos Klailaagen; hoe men verder

Zie wyders Hoofdſtuk 2.

KLAI-BEDDINGEN.

der landwaards in gaat, des te meerder begint men hier en daar te befpeuren dat de Klailaagen verloopen, zoo dat men boven deeze Klai- of Zandlaagen, Veenlaagen begint te ontdekken, en dat zeer dikwils in diervoegen, dat 'er eindelyk eene gantfche ftreek Veengrond boven eene diepe Klailaag gevonden worde. Men zal nogtans alle deeze gronden met eene ligte laag gemeene zwarte tuin-aarde bedekt vinden: en deeze oppervlakte is of moerig of vast land, naar geraade der laagte, hoogte, of wateragtige ligging der Landen en Polders.

KLAI-LAAGEN AAN DEN MAAS-OEVER.

Aan de Maasoevers, en derzelver nabuurige Landen, die gelegen zyn in de nabyheid van eenige Zand- of Klaiplaat, welke door eene mindere, en om zoo te fpreeken, verlaaten fchuuring der Riviere gebooren is, ontdekt men altoos een vetten Klaibodem; zoo dat hier het tegendeel van het bovengemelde ftand grypt. Men bevind hier omftreeks, dat de bovenlaag eerst uit eene dunne vaale zwartagtige modderlaag beftaat; daar na uit fyne geelagtige Klai, tot eene goede diepte; wat laager vind men grover Klai, vervolgens Zand, daar onder fomtyds weder nieuwe Klailaagen, en eindelyk, hier en daar, vaste Veengronden, of zwarte Aarde. Hier uit is derhalven ten naasten by de volgende ligging der laagen op te maaken.

Plaat I. *Fig.* 3.

Ten opzigte van de eerstgemelde beddingen. (1.) Modder, of gemengde zwarte Tuin-aarde, tot onderfcheiden diepte.

te. (2.) Grof Zand. (3.) Grof Zand, met Keiſteentjes gemengd. (4.) Fyne Klai, meer of min met Zand gemengd. (5.) Klai, tot meer of minder diepte met Grof Zand. (6.) Dary en Veen, of een van beiden. KLAI-BEDDINGEN.

Ten opzichte van den tweeden Grondaart. (1.) Aangeſpoelde vaale Moddergrond, of gemengde zwarte Tuin-aarde. (2.) Goede fyne Klai. (3.) Gemeene grove Klai. (4.) Zand en Klai. (5.) Zand. (6.) Darygrond, en daar na veeltyds Zand. *Plaat* I. *Fig.* 4.

Deeze bovengenoemde Eigenſchappen kan men insgelyks tot de andere Landen der boven Rivieren overbrengen; als verſchillende de Klai-, Veen- en Zandlaagen aldaar ook, naarmaate van haare gelegenheid, waar by men in agt moet neemen, dat deeze Klaibeddingen onderſcheiden zyn van die geene, die op den bodem der Rivieren liggen, want deeze zyn, op plaatſen van weinig ſchuuring, meerendeels met Modderzand bedekt. En hier nevens komt, met betrekking tot dit onderwerp, zeer wel te pas een zeker berigt, by manier van Bylaage, gevoegt, by eene Propoſitie, door de Gedeputeerden van Gorcum, in den jaare 1729, aan de Edele Groot Mogende Heeren Gecommitteerde Raaden voorgeſteld, raakende de Middelen, om die Stad en de Landen van Arkel, mitsgaders den Alblasſerwaard, te bevryden van inundatien. Dit berigt ons, door den Hooggeleerden Heer

KLAI-BEDDINGEN.

ALLAMAND, uit de papieren van den beroemden 's GRAVESANDE, vriendelyk ter hand gesteld zynde, vinden wy ons verpligt, om, by deeze gelegenheid, den gunstigen bystand van gemelden Hooggeleerden Heer ALLAMAND, zoo in het verzorgen van noodige berigten, als in 't mededeelen van zyne gulhartige raadpleegingen, betreffende onze derde Plaat, en andere menigvuldige gunsten, ter deezer plaatse met dankbaarheid te erkennen. De gemelde Bylaage was geattesteerd door agt Persoonen; welken, volgens de simple Copye, ten opzichte van de Gronden aldus getuigen.

GRONDEN IN DEN ALBLASSERWAARD.

„ Dat zy Comparanten gesaamentlyk, „ ten verzoeken van de Heeren Requiranten, op gisteren en heeden haar hebben „ vervoegt in het oude land van Althena, „ en aldaar van de Kruin van den dyk, geleegen beneeden de Stoep van de woning „ genaamd Krayeveld, tot aan den nieuwen „ Althenaschen dyk, (zynde omtrend lang „ agt honderd en veertig roeden) hebben „ onderzogt, en op vier byzondere plaatsen geboord, en gevisiteerd de grond in „ die distantie geleegen; dat sy Comparanten haar eerste booringe hebben gedaan „ negen roeden van de kruin van den dyk „ beneeden de voorschreven Stoep, en in „ de grond bevonden den eersten voet „ rood Zand; den tweeden swart Zand; de „ derde, vierde en vyfde voet blauw Zand, „ en het onderste van de grond zoo hard „ als Staal.

„ Dat

„ Dat zy daar op hebben gedaan haar „ tweede booring ſeeven en twintig roe- „ den van de eerſte booring, en aldaar be- „ vonden eerst tien en een halve voet „ blank grof Zand; toen een voet Kley „ goed en vast, dieper twee voeten Derry „ ſoo goed als Kley, en onder de voor- „ ſchreve Derry twee en een halve voet „ blauw fyn Zand; dat ſeer hard en vast „ op de grond was.

KLAI-BEDDINGEN.

„ Waar op zy Comparanten voor de der- „ de reiſe omtrent drie honderd en vyftig „ roeden van den Merwe dyk (zynde tus- „ ſchen beide alle hoog koorn en boekweit „ land) op het land van Juffrouw Hamme- „ kes hebben geboord, en gevonden vier „ voeten diep zeer taye Kley; voort zee- „ ven voeten beste drooge Derry: en daar „ na vier voeten vaste Kley.

„ Dat de Comparanten haar vierde boo- „ ring hebben gedaan drie honderd roeden „ van de laatstgemelde booring, op het Bak- „ kers laag weiland, zynde tusſchen de voor- „ noemde derde en vierde booring, hoog „ koorn en weiland geleegen: en op de „ eerſte vier voeten diep bevonden zwaa- „ re Kley; en daar aan volgende vyf voe- „ ten Derry die goed en onverbeterlyk is.

„ Voorts gekoomen zynde tot in den „ Boezem van de zeven bannen dewelke „ de Comparanten, op meer als ſes ver- „ ſcheide plaatſen met ſtokken hebben be- „ voeld en beſtooken, en waar van onder- „ vonden hebben, dat de grond was van

KLAI-BEDDINGEN. „ vaste taye Kley; welke boesemgrond ſy „ Comparanten gezamentlyk oordeelen ſuf- „ fiſant en bequaam te zyn, om een ho- „ gen Dyk te kunnen dragen enz."

Wegens deeze verklaaring zyn ten dien tyde andere tegengeſtelde verklaaringen, door die van Altena, gedaan; als of die landen geheel week en moerig waren, zoo dat men, met een langen ſtok, zeer diep in den grond konde ſteeken, zonder eenigen tegenſtand van vaste Klailaagen. Dog vermits, volgens de veelerleie berigten, zoo voor als tegen, ten aanzien deezer gronden, blykt, dat de laatstgemelden, uit eenig byzonder eenzydig inzigt, gegeeven, en ſlegts op eenige voorgronden betrekkelyk zyn, zoo houd ik de eerstgemelde naauwkeurige opgave, als onpartydig opgeſteld, tot myn oogmerk voldoende; en oordeel dieshalven, dat men de laagen der gronden, aan dien kant van Holland, op de volgengende wyze kan bepaalen.

Plaat I. *Fig.* 5. A. (1.) Een voet Rood of Oker Zand. (2.) Een voet Zwart Zand. (3.) Drie voet Blaauw Zand. (4.) Harde Grond, of vaste Klai.

Deeze ligging der gronden verandert in

Fig. 6. B. (1.) Tien en een halve voet Blank Grof Zand. (2.) Een voet vaste Klai. (3.) Twee voeten Dary, zoo goed als Klai; door welken Dary men verſtaan moet Zwarte Veen-aarde, met Klaideeen vermengd. (4.) Twee en een have

voe-

voeten Blaauw Fyn Zand, dat zeer hard en vast op den grond was.

KLAI-BEDDINGEN.

C. (1.) Vier voeten taije, fyne of goede Klai. (2) Zeven voeten Dary. (3.) Vier voeten Grove Klai. *Fig.* 7.

D. (1.) Vier voeten taaije, fyne, zwaare Klai. (2.) Vyf voeten zeer goede Dary. *Fig.* 8.

Uit dit berigt blykt nu ten vollen het merkelyk onderſcheid, dat 'er in de grondlaagen aan dien kant van Holland gevonden word; en in welk een kleenen afſtand de Klai-, Dary- en Zandbeddingen, in de nabyheid der groote Rivieren, nu hoog dan laag, diep of ondiep liggen; en tevens toont het ons, hoe 'er in dit Land, zeer zelden, doorgaande beddingen gevonden worden; die niet door tusſchenliggende andere beddingen, zelfs op een kleenen afſtand, afgeſcheiden zyn. Wyders kan men al dit bovengemelde, op de overige Landen, en wel byzonder op de zulken, welken aan dien kant van Zuid-Holland liggen, toepasſen, als daar zyn, de Krimpenerwaard, de Landen van Altena, enz. Ook word die eigenſte ligging op veele plaatſen van Delfland, Schieland en Rhynland beſpeurd; uit welke laatstgemelde Landſtreek wy hier, ten opzichte van de Klaibeddingen, nu eenige ſtaaltjes zullen opgeeven.

KLAI-LAAGEN AAN DEN BINNEN-RHYN.

Wanneer men de Klailanden aan of omtrent den Binnen-Rhyn, waar van de Steen bakkers hunne Steenaarde graaven, nagaat, ontdekt men wel dra, dat ze meest al met eene oppervlakkige laag vrugtbaare zwarte

KLAI-BEDDINGEN.

Aarde, ter onverſchillige diepte van een half, één, tot anderhalve voet, dog zelden meerder, overdekt zyn; welk onderſcheid al veel afhangt van den tyd geduurende welken, en de wyze waar op, zulk een Klailand gebruikt, of bebouwd is geweest. Het is tog een algemeen aangenomen gevoelen, dat de bovenſte korst der aarde uit een mengſel van allerleie ontſloopte ſtoffen beſtaat, en derhalven begrypt men ligtelyk, dat de oppervlakkige beddingen, in een zoo digt bewoond en bebouwd Land, als Holland is, ook met zeer veele ontſloopte deelen van allerleie voortbrengſels der natuure vermengd zyn. Deeze korst nu is het, die men doorgaans aarde, of zwarte aarde, noemt; welke zwarter en lugtiger is, naar geraade dat zy meerder met nog nieuw verrotte of ontſloopte lichaamen gemengd zy: terwyl ze integendeel, hoe ze ouder worde, en hoe ze langer door het overſtuiven van Zand, of het overſpoelen van Klai, bedolven geraake, allengskens meer en meer van haare zwartheid verlieze; en of tot een harden koek aanzette, of geheel tot de eigentlyke hoofdſtoffelyke Aarde wederkeere: waar over vervolgens nader. Dit, dus in 't voorbygaan aangemerkt zynde, kan gevoegelyk tot opheldering van de verandering der Klai verſtrekken; te meer, dewyl de Boerenlieden in Holland, meest overal, 's jaarlyks hunne landen met modder, zand of mest aanhoogen; waar door het dan ook toe-

komt,

komt, dat de oppervlakte der aarde boven die Klaigronden merkelyk in diepte kan verschillen. Onder deeze bovenste aardlaag ontdekt zig voorts Klai, van eene ligt blaauwe verwe, ter onderscheiden diepte; zelden minder dan van drie, en zelden meerder dan van vier tot vyf voeten, en byna nooit tot tien voeten diepte; of de Klai begint in eene grove donker blaauwe Katteklai te verwandelen. En deeze laatstgemelde laag rust gemeenlyk op eene zandplaat, maar zelden op veengrond; ten zy men verre van den natuurlyken oever der Rivieren afwykt, daar men deeze Klailaagen ook wel, dog egter zeldzaam, op Veen ziet liggen. KLAI-BEDDINGEN.

Wegens de Klailanden omtrent Vianen en Ysselstein, heb ik opgemerkt, dat dezelven daadlyk, op de oppervlakte door haare eigen harde, fyne en vaste Klailaagen gedekt zyn. Deeze Klai ligt 'er zeer hoog, boven de andere aangrenzende landeryen; derzelver diepte is daar het allermeeste van eenige der nabuurige streeken. Men vind eene zuivere Klailaag, daar ter plaatse, dikwyls tot zes, zeven, ja tot tien voeten diep; en dezelve eindigt meest altoos op een zandbodem. Dog hoe vast en hard, en hoe zwaar gevolglyk deeze Klai te bewerken zy, ze is niet te min ongemeen vrugtbaar in zig zelve; waar door zy, met eene oppervlakkige ploeging, zonder mest, eene eigenaartige vruchtbaarheid bezit. KLAILANDEN OMTRENT VIANEN. 7.ie *Anw. aan de Holl. Maatschappye*, II. Deel, 2 Stuk, bl. 37-40.

Van dien zelfden aart zyn ook de Klai-

KLAI-BEDDINGEN. KLAI-LAAGEN OMTRENT UTRECHT.

landen omtrent Utrecht, en langs de Vecht; welken aangaande wy deeze berigten nog onlangs ingekreegen hebben. De Klai, omſtreeks Utrecht, is hoog, vast en zeer vrugtbaar; ook word 'er op die Klailanden veelerleie graan en vlas geteeld. De Klai ligt aldaar, gelyk elders, tot onderſcheiden diepte; op het ondiepſte tot twee, en op het diepſte tot zeven of meerder voeten, doorgaans tot op 5 voeten. Onder deeze Klai vind men, nu hoog, dan laag, eene witagtige Klai, of Mergel, hier en daar met geele aardklompjes gemengd; welke Mergel, gekneed en gemaalen zynde, zeer goede Pottebakkersklai is. Onder deeze Mergel vind men, meest altoos, wederom andere Klai, die vervolgens in blaauwe Katteklai verwandelt, en eindelyk op een geelagtigen Zandbodem eindigt. De bovenklai zelve word hier ook wel tot pottebakken gebruikt; en ze is, meest overal, met geelagtige adertjes gemengd. Volgens dit berigt, 't welk wy, door een Mr. Pottebakker *Mertens*, te Utrecht, bekomen hebben, verzeld van de ſtoffen zelven, is de ligging der laagen aan dien kant meer of min in deezer voegen geſchikt.

Plaat I. *Fig.* 9.

(1.) Vyf voeten beste Klai met Oker-aderen. (2.) Twee voeten witte Klai of Mergel. (3.) Twee voeten beste Klai. (4.) Drie voeten Katteklai. (5.) Geel Zand.

In de Klailanden langs den Binnen-Rhyn beſpeurt men, van Utrecht af, tot by en voor-

voorby Leiden, veelal dezelfde ligging; met dit onderscheid, dat de beste Klai, zoo als wy meermaalen gezegd hebben, al veel tot steenbakkeryen verbruikt is. Men vind 'er mede hier en daar goede Mergel; dog deeze Mergellaagen strekken zig niet wyd uit, en zy word voor zeer onvrugtbaar gehouden; 't welk daar van daan komt, dat dezelve, op de minste droogte, zoodanig verhard, dat 'er de wortelvezelen geen doortogt in vinden kunnen. Ik heb, in gezelschap van myn geagten en kundigen vriend *Gerrit Schoenmaker*, eenige proeven, om de Klaigronden langs den Rhyn te kennen, genomen; en my ten dien einde met hem vervoegd by een ervaaren Tuinier, woonende in het midden der beste en hoogste Klailanden van Valkenburg, Oestgeest en Rhynsburg, langs de Hooge Morsch, by Leiden. In deeze Klailanden, die nog meerendeels in haar ouden staat liggen, bevonden wy, dat de beste Klai, op eene diepte van vier à vyf voeten, lag, en daar onder Katteklai of Zand; als mede dat de Klai, op een afstand van zestig à zeventig treeden, hier ondiep, daar weder dieper lag: tusschen twee laagen goede Klai vonden wy, nu en dan, zeer korte laagen grover Klai, waar onder, ter diepte van twee voeten, de bovengenoemde Mergel lag. De Tuinier berigtte ons, dat deeze Mergel een der slegtste gronden van zyne Landen uitmaakte; dog dat dezelve niet te min, by natte Zomers, vrugtbaar was; en dat het geboomte, zoo 't van dien

KLAI-BEDDINGEN.

KLAILAAGEN VAN DEN BINNENRHYN LANGS DE HOOGE MORSCH.

MERGELLAAGEN.

KLAI-BEDDINGEN.

dien aart ware, dat het met de wortelen dien grond doorbooren kon, 'er als dan zeer voordeelig in tierde. Ter regte plaatſe zullen wy deeze Mergel in haare ſoort breeder beſchryven: 't zy voor tegenwoordig genoeg, aan te merken, dat 'er niet veel van die Mergellaagen tusſchen de Klai liggen; en 't ons gelooflyk voorkomt, dat deeze Mergel, indien men zig de moeite gave om ze wel te bearbeiden, en behoorlyk met Zand te mengen, een van onze vrugtbaarſte gronden zyn zou: dewyl haare vastheid alleen door de fynheid der Klailaagen veroorzaakt is. Ook weet men, door beproefde voorbeelden, hoe men, in Vrankryk en elders, de harde Mergel, als eene vrugtbaare ſtoffe, tot allerbest bouwland bereid, inzonderheid als zy oppervlakkig ligt. Dog dewyl men de Mergel in onze Gewesten zoo veel niet vind, en ze hier te Lande meest door Klai bedekt word, is misſchien de kennis, om dezelve zig ten nutte te maaken, verzuimd; wy zullen hier een ſtaaltje van de gemelde laagen byvoegen, zoo als wy weeten dat zy liggen.

Plaat I. *Fig.* 10.

(1.) Een half voet goede Klaiaarde. (2.) Een à twee voeten fyne Klai. (3.) Witagtige Mergel, met Okerklompen gemengd, twee à drie voeten. (4.) Gemeene grove Klai, een, twee à drie voeten (5.) Zand. — Men ziet ook, in deeze Figuur, de afſcheiding der Mergel-, Klai- en Zandlaagen aangeduid.

Wat

Wat andere Klailanden, omtrent Noortwyk, Rhynsburg, Katwyk en elders betreft; in die ſtreek van Holland liggen de Klailaagen en de beddens der gronden, met meerder of minder diepte, aldus. Eerst, eene korst van aardagtige Klai, of liever Klaiaarde, met zand en gemeene aarde gemengd, ter diepte van omtrent een ſpit, of tien duimen. Daar na gemeenlyk twee, drie, vier ſpit beste Klai; voorts ſomtyds eene laag gemeene blaauwe Katteklai met Okerbonken, ter diepte van een, twee, drie of meer ſpitten. Hier op volgt dan wit Welzand, ter onbepaalder diepte; onder de beste, zuiverſte en vrugtbaarſte Klai vind men weinig Katteklai; maar altoos zeer wit Klapzand: welk Klapzand, indien men 't zelve droogt, zoo wit en fyn is, dat het, droog zynde, als meel verſtuift, en alle Hollandſche Zanden in witheid overtreft. Onder dit Welzand word men gemeenlyk grover Zand gewaar, dat op andere vaster beddingen rust; van dewelke ik verders met geene zekerheid iets zeggen noch beſluiten kan, dan het geene uit vergelyking met andere gronden waarſchynlyk is. Men kan 'er te minder bepaald van ſpreeken, om dat het niet gemakkelyk valle door het gemelde Klap of Welzand heen te graaven; te meer, nadien hetzelve daar en boven tot een groote diepte ligt, onder eene vaste Oerh- of Okerbank, welke de Landlieden de Schil noemen, die veel al ongeroerd blyft liggen; ook welt deeze Wel-

KLAI-BEDDINGEN.

KLAI LAAGEN BY RHYNSBURG EN NOORTWYK.

KLAI-BEDDINGEN.

Welzand-laag onmiddelyk toe, zoo dra men 'er flegts eenige fpitten in graaft: dog dit tot de befchryving van het Welzand in zyne foort overlaatende, mogen wy hier, uit bovengemelde Proeven, wegens de Klaibeddingen, in de binnenlanden van Zuid-Holland, op genoegzaamen grond bepaalen, dat ze in deeze onderfcheidingen liggen.

Plaat I. *Fig.* II.

(1.) Eene laag beftaande uit gemengde zwarte Tuinaarde, tot tien of meerder duimen. (2.) Eene goede of beste Klailaag tot drie, vier, vyf of meerder voeten (3.) Eene blaauwe grove Klailaag, tot een, twee of drie voeten. (4.) Eene Schil van harde Oerhgrond, tot een voet of meer. (5.) Welzand, tot onverfchillige diepte; vervolgens grof Zand, en eindelyk Dary en Klai, of een van beiden.

Deeze en dergelyke liggingen der Klaibeddingen befpeurt men ten klaarften, in alle de Landen, daar men Klai vind; het zy dat dezelve oppervlakkig en hoog liggen, of dat zy onder andere grondlaagen, van welken aart zy zyn mogen, diep of ondiep gelegen zyn. Ook is uit onze bygebragte Proeven ligt op te maaken, hoe zeer de Klaibeddingen, in grofheid en fynheid van Klai, kunnen verfchillen, door de menging der op- of ondergronden, waar mede dezelve verbonden zyn.

KLAI-LAAGEN IN NOORD HOLLAND.

Aangaande de gelegenheid der Klailanden in Noord-Holland; deswegen ondervind men alleszins dezelfde richting en ligging, als

als die, welke wy hier boven reeds gemeld hebben. Evenwel ſchynt het ons, uit eenige ſtaaltjes, die wy onderzogt hebben, toe; dat de Klai in Noord-Holland, ſchoon in zich zelve vruchtbaar, nogtans meerder met zand en aarde gemengd is, dan die van Zuid-Holland; ook liggen de Klailaagen aldaar tot zulk eene diepte niet; 't welk mede uit natuurlyke redenen waarſchynlyk op te maaken is: dewyl 'er door de overloopingen van het Y geene zagte Klai, maar wel Zand en klaiagtige Modder is ingevoerd; en Noord-Holland van ouds in zig zelve meerendeels uit laage Moerasſen beſtond, die nu meest alle droog gemaakt, meerder uit gemengde Aarde, dan uit Klai beſtaan. Ondertusſchen vind men in de ſtreek, daar de Rivieren voor deezen ſaamenliepen of overvloeiden, goede Klailanden: zelfs ontdekt men, van het midden van Noord-Holland, tot aan deszelfs uiteinde, onder de gemengde aarde, Klai; inzonderheid naar den kant der Zuiderzee, en boven de Beverwyk, daar men op veele plaatſen Koorn en andere Graanen op de Klailanden teelt. In myne *Verhandeling*, *aan de Hollandſche Maatſchappye* overgegeeven, heb ik den aart der Klai, die aan het Y-boord aanſpoelt, beſchreeven, waar in ik het bovengemelde ten deele bevestigd heb, dat ik hier vervolgens onder het beſchryven der ſoorten nog breeder zal aantoonen.

KLAI-BEDDINGEN.

Zie L'EPIE, *over de natuurl. geſteldheid van Holland en West-Friesland.*

LULOFS, *Aanmerkingen over het ryzen en zakken der Zee*, Holl. Maatſ., I. Deel.

VIII. Deel, 2 Stuk, bl. 17 en 41.

't Zy voor tegenwoordig genoeg te zeggen, dat men de Klailaagen in Noord-Holland

in

KLAI-BEDDINGEN.

in tweederleie ligging kan beſchouwen: en wel eerst, dat de goede en beste Klai, in den boezem des Lands, meerendeels ligt ter diepte van twee of drie voeten, waar onder vervolgens grover Klai, dan Zand, dan Dary, enz. Ten tweeden, dat men de Modderklai aan het Y, of by Wieringen en andere Oevers, liggende, tot onverſchillige diepte vind, naar geraade van den geweezen meerderen of minderen aanval van den ſtroom. Op de van den ſtroom verlaatene oevers, of by laag water, vind men aldaar eene blaauwe ſtroeve en grove Klailaag, zoo verre als ik bevonden heb, tot vier à vyf voeten. Deeze laagen liggen altoos op grof Zand, en ſomwylen ook wel onder eene Zandlaag. Aan het uiterſte van Noord-Holland, op het zoogenaamde Koegras, of Karelduin, vind men eene harde klaiagtige laag, ter diepte van twee voeten, en daar onder grof Zand; welk Zand naar beneden in eene ſoort van Welzand verandert: maar ik twyffel, of deeze harde korst niet eerder eene verharde Daryſchil is; dog het ſchynt wel Klai te weezen, om dat die korst by veel regen ſmeerig word. Gaarne zouden wy hier van ook eenige ſtaaltjes afbeelden; dan, dewyl de ligging der Rhynlandſche gronden zeer veel overeenkomst heeft met die van Noord-Holland en Kennemerland, zoo agten wy het onnut, om het geene dermaate overeenkomſtig is telkens te herhaalen: te meer, daar de juiste bepaling der laagen, uit hoofde der onverſchil-

KLAI-LAAGEN AAN 'T Y-OEVER.

Holl. Maatſ., bl. 17.

ſchillige diepten, met toegeevendheid moet begreepen worden. Ook is de naatstdoenlyke bepaaling hier van, in onze beknopte aaneenſchakeling der gronden, van de Beverwyk tot aan Medenblik, by wyze van doorſnyding, in onze derde Plaat eenigermaate aangeduid. Evenwel kan ik niet nalaaten om 'er hier, tot meerder opheldering van al het bovengemelde, nog by te voegen, dit, ten opzichte van een groot gedeelte van Noord-Holland, met naame Dregterland, keurig bericht, docr den Heer L'EPIE, wegens de Gronden en Beddingen, aldaar opgeſteld: het is van deezen inhoud. KLAI-BEDDINGEN.

,, Dus vind men de landen in Dregter- GRONDLAAGEN IN DREGTERLAND.
,, land, aan en nevens de voorgedagte ou
,, de uitlopen van den Middel-Rhyn gele-
,, gen, doorgaans te beſtaan, onder uit een
,, ſoort van Zand, dat hoe dieper, hoe gro-
,, ver word, boven op 't welke gevonden
,, word Zand met blauwe Kley gemengt,
,, welke laatste hoe hoger hoe overvloedi-
,, ger word, tot dat dezelve zuiver, en ge-
,, noegſaam zonder enig Zand, word ge-
,, vonden, wanneer dezelve Smeerkley
,, genaamt word; onder deze beide worden
,, doorgaans eenige overblyfſels van Zee-
,, hoorns en Schelpen, ja ſomtyds eenige
,, nog geheel, vermengt gevonden; gelyk
,, ik daar onder, behalven veele andere
,, ſoorten, in een zeer notable quantiteyd,
,, zomtyds gevonden heb die ſoort van
,, hoorntjes, welke by de *Medici*, onder

,, de

KLAI-BEDDIN-GEN.

„ de naam van *Entalium* bekent zyn: deze
„ Kleykorst is, op plaatzen daar de gront
„ nog ongeroerd is, doorgaans dikst daar
„ dezelve naast aan 't oude bed van de
„ Rivier legt, en verdunt allengskens, na
„ mate, dat dezelve verder daar van af-
„ wykt, tot zoo verre, dat dezelve op
„ veele plaatſen gantsch verdwynd; deze
„ blauwe Kleykorst vind men doorgaans
„ gedekt door een korst, of bed, van een
„ zeer fyne Kley, welke op veele plaat-
„ ſen vry witter is, als de evengedagte,
„ dog ook veeltyds geſpikkeld met geele
„ ſtippen, welke na allen ſchyn, uit 't
„ Yſer, dat in de deelen der gewasſen
„ welke daar in gewikkelt geweest, en ver-
„ gaan zyn, hun oorſprong hebben; deze
„ fyne Kleykorst is doorgaans vermengd
„ met een menigte nog holle en in zoo ver
„ onbeſchadigde ſtukjes ried, en ſteeltjes
„ van gras en andere kruiden, waar door
„ de arbeiders dezelve uitdelvende veeltyds
„ 't water, in de gemelde holle overblyf-
„ ſels der gewasſen nog ſtaande, in 't aan-
„ gezigt ſpat: deze korst is op ſommige
„ plaatſen met veen bedekt; 't welk nog-
„ thans op andere plaatſen geheel niet, en
„ wederom elders in de laatstgedagte Kley-
„ korst, ja ſomtyds daar onder, en zelfs
„ in de blauwe Kleikorst, gevonden word.
„ Dit alles is eindelyk bedekt met de ge-
„ woone teel of moeraarde, beſtaande uit
„ een mengſel van 't overſchot der verga-
„ ne gewasſen met de deelen van de grond,

„ op

„ op welke dezelve waren gegroeid, zyn- „ de hier van de diepte, of dikte zeer „ verſcheiden."

KLAI-BEDDINGEN.

Zie L'EPIE; *Onderz. over de Natuurlyke Geſteldheid van Holland en West-Friesl.*, bl. 47.

Volgens dit berigt, dus woordelyk gevolgd zynde, heeft men te ſtellen, dat de beddingen, ter genoemder plaatſen, meer of min, aldus in rang volgen; te weeten, van onderen af te rekenen.

(1.) Grof Zand (2.) Fyner Zand. (3.) Zand met blaauwe Klai gemengd. (4.) Zuivere Klai, of Smeerklai. (5.) Klai met Schelpen en Hoorntjes gemengd. (6.) Blaauwe Klai. (7.) Witagtige fyne Klai met Okerſtipjes gemengd, ook met Rietſtoppels en overblyfſels van Kruiden. (8.) Teelaarde.

Vervolgens ook

(1.) De voornoemde Klaibedden in meer of minder dikte en uitgeſtrektheid. (2.) Veenaarde, onder of boven. (3.) Zwarte Teel- of Moeraarde.

VERGELYKING DER NOORD- EN ZUID-HOLLANDSCHE LAAGEN.

Uit deeze beſchryving zien wy bevestigd, het geene hier vooren, met betrekking tot de Zuid- en Noordhollandſche Klailanden, gezegd is; te weeten, dat de Klai veeltyds onder zwarte Teelaarde gelegen is. Het eenig onderſcheid, dat wy uit de beſchryving van den Heer L'EPIE met de onze kunnen opmaaken, is, dat wy nooit in onze Hollandſche Klaibeddingen Rietſtoppels, of overblyfſels van Kruiden, gevonden hebben: wel te verſtaan, in de vaste ongeroerde Klailaagen; want het is natuurlyk, dat 'er in de oppervlakkige Klai, die be-

KLAI-BEDDINGEN.

bouwd word, door het ploegen, ſpitten, en uitrooden van boomen, veelerleie wortels, en overblyfſels van ſtroo gevonden worden; en waarſchynlyk zal dit, in die Klailaag, door den Heer L'EPIE gezien, dus ook bygekomen zyn. Evenwel heb ik nog al eenige overblyfſels van harde boomwortelen, in de Katwyker Klai gevonden, dog zeer verſpreid. De geele Okerſtipjes, in tegendeel, vind men ook by menigte in de Zuidhollandſche Klailaagen, en ſomwylen wel met vry groote klompen; het welk niet weinig afhangt van de grofheid of fynheid der Klai; dog wel byzonder van de gelegenheid der Klailaagen, op of onder eene Ochr- of grove Yzerhoudende Zandbank; welker yzerroestige vogten in de Klailaagen doorſypelen, en aldaar ſamenſtollen. Zie in ons tiende ſtaaltje van de *Eerſte Plaat.* Zelfs heb ik in ſommige Klaibeddingen wel vaste Yzerlaagjes gevonden; dog wat aangaat de Schelpen en de Hoorntjes, (*Entalia*,) welken de Heer L'EPIE zegt, tusſchen de Klailaagen gevonden te hebben; deeze zyn my weinig of zelden in onze Hollandſche Klailaagen voorgekomen, dan in Klaigronden, die in de nabuurſchap van eenige Kalkbranderyen, of verzamelplaatſen van Schelphoopen, liggen. In eenige Klai, dog byzonder Zandlaagen, tusſchen de Duinen, heb ik wel kleene laagjes van dergelyke Zeeſchelpen gevonden; dog die, welken men tusſchen de Klailaagen, in den boezem des Lands, hier en daar ontmoet,

zyn

zyn niet dan Rivierhoorntjes en Slekkenhuisjes. In 't vervolg zullen wy de Schelplaagen, tot eene meerder diepte vinden, onder den grondſlag van Amſterdam: welks bodem, als naby aan de Zuiderzee, zeer veel overeenkomst ſchynt te hebben, met dien van Dregterland. Uit dien hoofde, zoo wel als uit al het voorgemelde, beſluit ik, dat ik de Klailaagen in die ſtreeken verſchillende zyn van die, welke in het hartje van Holland, by de Rivieren en elders, liggen; te meer, dewyl de laatstgemelden uit de zoete Rivieren, en de eerſten door de zoute of brakke Zuiderzee gebooren zyn. KLAI-BEDDINGEN.

Dus voorgeſteld hebbende het geen ik oordeel in 't algemeen te konnen dienen ter opheldering van de ſtrekking, ligging, diepte of ondiepte der Klaibeddingen in Holland, zal ik nog, ten beſluite van dit Hoofdſtuk, hier aanmerken, dat de Klailanden van Holland, over het geheel genomen, allen van een zeer vrugtbaaren aart zyn: mitsgaders, dat ze allen zeer gemakkelyk bebouwd konnen worden, uit hoofde der zagtheid, weekheid, en wateragtigheid van den geheelen bodem; in tegenſtellinge van andere Landen, daar de Klai, vermits de droogte, hard, ſtroef en zelfs ſteenagtig word. Het Koorn wast 'er gezegend op; zoo dat men, van een morgen lands, in een middelmaatigen oogst, tot 34 à 35, en, in een bovengemeenen, tot 40 zakken inzamelt. Dit heeft insgelyks naar geraade plaats ten aanzien van

KLAI-BEDDINGEN.

de Rogge, en andere Graanen; ook word 'er in dit Land veel Vlas op de Klai geteeld; op de hooge en harde Klailanden groeit het geboomte mede weelig; zoo dat 'er op dergelyke gronden uitgeftrekte Boomgaarden geplant zyn; byzonder in fommige ftreeken by Vianen en Ysfelftein, daar de Klailaagen, groot en uitgebreid zynde, geheele diftricten beflaan. Elders gebruikt men de Klailanden ook tot Weiland: dog op andere plaatfen, daar de Klai fchaars is, fchikt men dezelve zeldzaam tot Weiland. Voorts word 'er eene ongelooflyke menigte Klai tot het bakken van Steen uitgegraaven; 't welk men gereedlyk kan nagaan, als men zyne aandagt vestigen wil op de menigvuldigheid en 't vertier onzer ftraatfteenen, op het groot aantal van fteenen-gebouwen, huizen en boerenwooningen, in dit ons digt bewoond Holland; en daarenboven in aanmerking neemt, welk een ontzaglyk getal van fteenen en pannen uit het Land vervoerd worden. Dit laatfte is, gelyk my een Steenbakker verzekerd heeft, byna zoo veel, als 'er in het Land zelf verbruikt word; en 't zou mogelyk nog meerder zyn, indien 'er door de Hooge Overigheid geene bepaaling op het uitgraaven van de Klai gemaakt was; dewyl men nu, volgens hunne wyze Ordonantie, „ geene Klailanden, tot
„ het bakken van fteen, potten, pannen,
„ en diergelyken, zal mogen uitdelven,
„ zonder kennis van Dykgraave en Heem-
„ raaden, noch zonder ze, binnen twee

„ jaa-

„ jaaren, wederom tot bekwaam Wei- of „ Zaailand te maaken, ook niet binnen „ twintig roeden van binnen den Rhyn- „ dyk." Met één woord, het een en het ander toont ten klaarſten aan, dat de Klai in Holland van een zeer nuttig gebruik is, en dat derzelver goede aart over het algemeen uitmunt: dewyl zelfs, zoo als uit het laatst aangevoerde blykt, de ſlegte Klai, die onder den goeden afgeklaiden grond overblyft, binnen twee jaaren weder tot Zaai- of Teelland kan aangelegd worden.

KLAI-BEDDINGEN.
Gr. Pl., I. Deel, *Col.* 1247.

Raakende het overige, dat de in dit Hoofdſtuk verhandelde Klaibeddingen betreft, benevens derzelver betrekking tot den geheelen bodem des Lands, en de andere beddingen, wy zullen van zelve tot een nader onderzoek deswegen gebragt worden, als wy de overige grondlaagen zullen verhandeld hebben; weshalven wy hier mede overgaan tot een volgend Hoofdſtuk over de *Zandbeddingen.*

TWEEDE HOOFDSTUK.

Waar in de Ligging der Zandbeddingen en Geestgronden word voorgesteld.

ZAND-BEDDIN-GEN. ENZ.

In het voorige Hoofdſtuk zal de geagte Leezer niet onduidelyk gemerkt, en in de Afbeeldingen zeer klaar gezien hebben, welk een verband en beurtlingſche ſchikking 'er tusſchen de Klai- en Zandlaagen gevonden word; dewyl 'er zelden Klailaagen zyn, die niet op een Zandbodem rusten; het welk ik, in myn voorig Deel, aan de zwaarte der Zanddeelen, die eerder doorzinken, heb toegeſchreeven. Nu zal ik die Zandbeddingen van een anderen kant beſchouwen, om derzelver oppervlakkige ſtrekking en ligging byzonder, in dit Hoofdſtuk, te verhandelen; en ten dien einde de volgende zekere Proef-berigten, meest op eigen ondervinding ſteunende, mededeelen. Hier toe zyn ons, wegens de voorſchreeven Zandbeddingen in Holland, boven al van nut geweest, de zoo heilzaame afzandingen der binnenlandſche Duinen, onder Voorhout, Katwyk aan den Rhyn, Wasſenaar, Hillegom, en elders; door welker aanhoudende afzanding, een zeer aanmerkelyk groot gedeelte van dorre Zandgronden, in vrugtbaare en lommerryke Landsdouwen, verkeerd zyn. Voorwerpen die,

die, met het hoogſte regt, de beſchouwing van oplettende Natuurkenners dubbel waardig geoordeeld mogen worden; als blyken geevende van den onvermoeiden iever der Natie, om, door ſtoute onderneemingen, te volvoeren, 't geen het kleen beſtek van Holland, en byna de onmogelykheid, ſchynt te weigeren.

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

By de Zandery te Voorhout, om hier mede een aanvang te maaken, daar de Duinen niet zeer hoog zyn, vind men, dat de bovenſte vlakte meestal beſtaat uit eene zandige Heikorst, of, om klaar te zyn, uit Zand met ſchraale zwarte aarde gemengd, waar op Hei, Braamgewas, Duingras, en dergelyke Planten, die aan zulk een grond eigen zyn, waſſen. Deeze korst is doorgaans niet dieper dan een half voet, of iets meerder. Onder deeze korst ligt eene laag witagtig, ſchraal, gemeen Duinzand, meerendeels ter diepte van twee volle voeten, of nog dieper; daar onder vind men weder eene laag zwartagtig Zand, met vaste aardſtoffen gemengd, tot op een voet diepte; en hier onder vervolgens eene laag gemeen Zand, ter diepte van anderhalf tot twee voeten, of meer. Onder deeze ontdekt men eene laag geel Okerzand; dat, hoe meerder na onderen, hoe bruiner en okeragtiger worde, tot dat dezelve eindelyk geheel in eene donkerbruine yzerhoudende laag verwandelt; zynde omtrent een voet diep, en dus twee voeten ſamen. Deeze laatstgemelde laag is, met doorgaande ſchil-

ZAND-BEDDINGEN BY VOORHOUT.

 len

ZAND-BEDDINGEN, ENZ.

len of klompen vast aan een verknogt; in diervoegen, dat men dezelve met een mes tot een vierkant formaat konne ſnyden, of met een ſpade afſteeken. Deeze klompen blyven, zelfs in de lugt, zeer lang aan een verbonden: echter is derzelver ſtoffe, of die korst, zoo hard niet, of men kan ze met weinig moeite brokkelen, en aan ſtukken wryven. Tusſchen beide deeze gemelde laagen vind men dikwils geheele geformeerde klonten Yzer-oehr, of Yzer-mineraal; meestal van eene langwerpig ronde gedaante, met veele knobbeltjes bezet; waar van de beſchryving voorts volgen zal. De andere laagen, die men dadelyk onder deeze bruine korst vind, en uit wit Zand beſtaan, zyn, wel tot eene diepte van vier, vyf, en meerder voeten, aan een verknogt. Hier onder beſpeurt men dan, al veeltyds, eene laag van vaste vaale zanderige Aarde, die allengs naar onderen molliger en zwarter word; tot dat dezelve op den laatſten bodem, uit Veen beſtaande, eindigt, die doorgaans ruim een voet, of meer, diep ligt. Ik zeg den laatſten bodem, met opzicht tot de natuurlyke oppervlakte der Landen, waar op deeze Zandlaagen of Duinen zyn opgehoogd: en welke Landen, daar omſtreeks, meestal uit goede zwarte Zandaarde, en ontſloopt Daryveen beſtaan. De gronden onder deeze Duinen liggen aldus: Mollige brooze Zandaarde, tot een half à een voet; ſchraal zandig Veen, 't welk matig goed en brandbaar is, ter diepte van

vier,

vier, vyf à zes voeten. Eenige Werklieden verzekerden my, wegens dit Veen, „ dat, „ wanneer de handen door koolen van dergelyk Veen geſchroeid of gebrand wierden, de pyn veel zwaarder, ſcherper en „ doordringender was, dan van gemeenen „ Veenturf; en dat ook de daar door gebrande of geſchroeide deelen moeilyker „ te geneezen waren:" dan ik twyffel of het bygeloof hier niet medewerkt. Onder dit Veen bevind zig voorts gemeen Welzand, en ſomwylen ook Katteklai, tot onderſcheiden diepte. De Zandlaagen liggen dan aldaar, van den top der Duinen af te rekenen, in deezer voegen. ZAND-BEDDINGEN, ENZ.

(1.) Een half voet, of iets meerder, Heigrond, of zandige Heikorst. (2.) Wit ſchraal of grof Duinzand, twee voeten. (3.) Zwartagtige Zandaarde, een voet. (4.) Eene laag gemeen grof Zand, anderhalf à twee voeten. (5.) Geel Okerzand, een voet. (6.) Donkerbruin Okerzand, aan klompen, een voet. (7.) Goed best wit Welzand, tot vier à vyf voeten. (8.) Mollige met Zand gemengde Veenaarde, een voet. *Plaat* I. *Fig.* 12.

Dus verre het Zandduin tot op den gemeenen bodem, die op deeze wyze vervolgt.

(1.) Vier à vyf voeten van het genoemde brandbaar Veen, vol riet en ſtoppels. (2.) Gemeene Katteklai, tot twee à drie voeten. (3.) Gemeen geel Zand. (4.) Zwarte Zand-ſchil, of Zandaarde. *Fig.* 13.

ZAND-BEDDINGEN ENZ.

ZAND BEDDINGEN BY HILLEGOM, ENZ.

In de afzandingen van Hillegom ziet men die zelfde ligging ook ten allerklaarste; zoo dat derzelver beschryving hier geen verdere aandagt vereischt. Wyders kunnen ook alle de laage Duinen van daar af, tot aan het Haarlemmerhout, geagt worden op eene dergelyke wyze te liggen, als wy van die van Voorhout gezegd hebben. Om hier op dan niet langer staan te blyven, zullen wy ons vervoegen tot het beschouwen van de gelegenheid der Zandduinen, langs de Zeekusten; in welker naspeuring wy 't der moeite waardig agten hier eenigsins uit te weiden: dewyl wy meenen, dat men daar door een goed begrip kan verkrygen van de strekking der Zand-, Aard- en Darylaagen, over het algemeen, mitsgaders, over de Oker-, Zandlaagen, en Zandschillen, in 't byzonder.

ZAND-DUINEN LANGS ONZE KUSTEN.

Zie *Eerste Deel*, bl. 153 en elders in 't geheele *derde Hoofdst.*

Het is ten overvloede bekend, en als eene beweezen zaak omhelsd, dat de Zandduinen aan onze Kusten, door overloop der Zeevloeden, of door overstuiving van 't Zand, gebooren zyn; weshalven wy alle byzondere gevoelens desaangaande, voor en tegen, hier opzettelyk voorby gaan. In ons Eerste Deel, daar wy over de verstopping des Rhyns gehandeld hebben, is dit reeds gedeeltelyk betoogd, en het geen daar kortelyk gezegd is, kan ook hier voldoende geagt worden. Uit die bewyzen, door ons daar ter plaatse aangevoerd, blykt het, dat de Duinen en Zandgronden, langs het meerder gedeelte der Hollandsche Kust,

op

op een Klaibodem liggen, ten minſten daar de oude loop des Rhyns geſtopt is: zynde in den jaare 1571, de Klai aan het Mallegat, tien voeten onder het Zand, tot eene aanmerkelyke laag van zes voeten, gevonden. Na dien tyd zyn 'er verſcheiden Strand- en Zandbooringen gedaan; en op meest alle plaatſen heeft men de Klaibeddingen onder het Zand ontdekt. Van deeze Klaibeddingen af nu is het, dat ik hier de beſchryving der Zandbeddingen, in onze Duinen, opwaards zal volgen; ten welken einde ik, zoo om de naby zynde gelegenheid, als wegens de ſtreek zelve, boven eenige andere Duingronden, de Zandery by Katwyk heb verkooren: ook heb ik, om dit zoo voldoende voor te ſtellen als my mogelyk is, hier in de *Tweede Plaat*, eene juiste afbeelding van een gedeelte Duins aldaar, ter hoogte van ruim 32 voeten uit den vlakken grond, naar de voetmaat, medegedeeld; in welke afbeelding de graavingen, de Wellen en Oerhgronden, tot verder opheldering, zyn aangeweezen.

ZANDBEDDINGEN. ENZ.

Zie *Eerſte Deel*, bl. 120.

Zie verder *in 't ſlot van dit Hoofdſt.*

Deeze Zandery by Katwyk nagaande, heb ik bevonden, dat de grond, die, beneden de gemeene Lands oppervlakte, uitgegraaven was, om ter doorvaarte tot aan de gemelde Zandery te ſtrekken, op de diepte van zeven voeten, beſtond uit goede Klai; waar van, volgens het getuigenis van den Opziender der Zanderye, zelf Steen gebakken was; die dus goede Klai genaamd mag worden. By herhaalde Proeven, op dee-

ZANDBEDDINGEN BY KATWYK.

ZAND-BEDDINGEN, ENZ.

deeze Klai genomen, heb ik, tot myne verwondering, onder dezelve eene goede laag witte Mergelklai ontdekt; waar tusſchen blaauwe adertjes liepen; door welke adertjes 'er aan de gedroogde Klai eene ſoort van hoog blaauwe ſtoffe, als bergblaauw, uitſloeg; of, zoo als men met het kunstwoord zegt, *Effloresceerde*; geheelenal, gelyk men het blaauwe Koperbloem in de Mynen ziet: dog hier van vervolgens nader. Deeze laag, en de geheele Klaibodem, ſcheen my toe vry diep door te gaan: daar op lag eene laag ſchraale blaauwe Katteklai, meerendeels met blaauw Zand gemengd, ter dikte van anderhalf voet; welk blaauw Zand hier by uitneemendheid goed geagt word; daar op ligt eene doorgaande bedding zwart zandig Veen-Dary, op de eene plaats vaster, op de andere broozer; meestal ter dikte van twee voeten. Hier op volgt blaauw Zand met veel Stuifzand gemengd; 't welk overal op eene vaste, zwarte, zandige Aardſchil, hier en daar oneven, opgehoogd, lag. Door deeze beddingen loopen zwaare zandige Okerlaagen en Okerbonken; zelfs zoo, dat 'er in ſommige kuilen dergelyke doorgaande laagen al vry zwaar gezien worden. Het is ook ten vollen zeker, dat 'er onder deeze beddingen zeer goed Welzand ligt; dewyl men op verſcheide plaatſen zeer zuiver en zoet Welwater, met eene aanhoudende opwelling, ziet opborrelen; en dit Welwater moet hier naauwkeurig onderſcheiden worden van het nedervloeijend Duinwater.

Men

Men kan dit alles in de *Tweede Plaat*, by de uitgegraaven grep op den voorgrond, afgebeeld zien; waar in men, uit de voorschreeven laagen, het van de Duinen affypelend water ziet nedervloeijen, en hier en daar de Welletjes aangeweezen: gelyk dit mede in de afbeelding van het neerfypelend water, daar het guhr zig aanzet, ten klaarsten vertoond word. Het is aanmerkelyk, dat men dit Welwater op verscheiden plaatsen ziet stuiten, en als 't ware stil staan; vooral, wanneer het beneden den Klaibodem samenvloeit: het welk de Arbeidslieden aldaar ook aanmerken veroorzaakt te worden, door dien dit water door den harden Klaibodem niet kan doordringen, 't welk zeer waarschynlyk is: dan wat de reden zyn zou, dat dit zelfde Welwater, en alle vloeijende Duinbeekjes, voor dat het zal regenen, sterker vloeijen, beken ik niet te weeten, ten ware men dit aan de drukking der Dampkring wilde toeschryven, hoe 't zy, veele geloofwaardige en ervaaren lieden, aan 't Duin woonende, bevestigen eenpaarig dit verschynsel: maar wy blyven by onze zaak. Op den gemeenen bodem der aangedagte aardschille ligt eene vry goede laag blaauw Zand, ter hoogte van drie voeten, elders ook wel op meerder hoogte; 't welk men, op den vlakken grond staande, op het oog kan ontdekken. Over deeze laag strekt zig een schil van vaste zandige aarde, ter hoogte van omtrent een half voet, uit, en daar op vind men

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

men eene doorgaande bedding zeer wit fyn Zand, 't welk met fyne Okerſtipjes of klontjes, ook wel fyne Keitjes, hier en daar vermengd is. Men ziet deeze eigenſte bedding, zeer oogſchynlyk, nu in geeler, dan in blaauwer Zand, verwandelen; zoo dat de Zandlaag zig, op een zekeren afſtand, met blaauwagtige en geele aderen vertoont: en dit ziet men insgelyks door alle de andere bovenlaagen. Hier uit is dan ook ligtelyk te begrypen, dat deeze veranderingen van geel, blaauw, wit, grof, of fyn Zand, alleen afhangen, van de menging met, of ligging naast, op en onder, eene Okerlaag, of Aardſchil. De hoogte van deeze Zandlaag was ruim zeven Rhynlandſche voeten; zy wierd zeer kennelyk en doorgaande afgeſcheiden, door eene gantsch zigtbaare grove geele met yzerhoudende klonten gemengde Zand-Okerlaag, ter hoogte van anderhalf voet. Daar op lag eene dergelyke laag, beſtaande uit vaste verharde Dary-aarde, met Zand gemengd; en overal door en door bezet met harde wortelen van boomen; tusſchen beiden waren geheele bonken, vol van eene ſoort van Rivierhoorntjes, en eenige andere ſoorten van Alykruikjes. Boven deeze Schillen of laagen was wederom een Zandbedde gelegen, ter hoogte van drie en een half tot vier voeten; waar op eene doorgaande vaste Schil lag, van vaste zwarte Dary-aarde; welke hier en daar met eenige der gemelde Hoorntjes gemengd was; ook zag men

men dezelve overal met donkerbruine yzerhoudende Zandbonken doorzaaid, van dien aart, als hier boven by de Voorhouter Zandery beſchreeven zyn. Deeze laag of Schil was ter hoogte van omtrent een voet, en wierd overdekt van eene doorgaande geele Zand-Okerlaag, van een vollen voet; zoo dat deeze Oker-Zandlaagen, in tegenſtelling van de eerstgemelden, in eene andere richting waren uitgeſtrekt: dewyl de geele Schil aldaar onder de zwarte, en hier integendeel de zwarte onder de geele, ligt. Hier op lag voorts een derde Zandbedde gevestigd, welk bedde al mede tot eene hoogte van drie tot vier voeten was opgehoogd. Dit wierd vervolgens weder gedekt door twee zwarte vaste zandige Schillen, van byna een voet; tusſchen welken eene witte Zandige laag heen liep, ook wel van ruim een voet, en dus drie voeten ſamen. Daar op eindelyk was het gemeen Duinzand, tot eene vry groote hoogte, opgeſtapeld, dog tevens op ſommige plaatſen wederom zoo laag, dat de oppervlakkige Duinkorst zig daar mede ſcheen te vereenigen; in diervoegen, dat ik op de eene plaats tot agt à negen voeten Zand vonde, daar ik, zes treeden verder, geen anderhalf voet rekende; het welk uit onze Afbeelding ten klaarſten te zien is: terwyl men 'er te gelyk de reden van ontdekt, door de ongelyke opſtuiving der Zandhoopen, op de gemelde Schillen, in agt te neemen. 't Is niettemin zeer aanmerkelyk, dat de on-

ZAND-BEDDINGEN, ENZ.

ZANDBEDDINGEN. ENZ. onderſte Zandbeddingen, die ik zoo even gemeld heb, genoegzaam allen, op zulk eene eenpaarige diepte, tusſchen de Schillen en Oker-Zandlaagen liggen, dat men, de bovenſte Zandlaag 'er by vooronderſtelling afgenomen zynde, eene geheele vlakke Heide zoude zien. Hierom komt het my het waarſchynlykſte voor, dat de onderſte Zandlaagen door overſtrooming overgevloeid, en de bovenſten, die de tegenwoordige oppervlakte der Duinen formeeren, door verſtuiving zoo oneffen aangehoogd zyn. Dit immers bevestigt de natuur; dewyl de onderſte laagen der zwarte Zandſchillen vol boomwortelen zyn, van dien zelfden aart, als die der Doornen, Braamen andere Heester-gewasſen, die nog op de oppervlakte der Duinen groeijen, en in de *Tweede Plaat* ook aangeweezen worden: waar uit natuurlyk volgt, dat die Schillen voordeezen de oppervlakte van eene vlakke Heide geweest zyn: ik zeg vlakke Heide, dewyl die Schillen tot op eene na de bovenſte, allen, op het oog te zien, vlak, en als 't ware waterpas liggen.

AANMERKING OP DE DUINSCHILLEN VAN VOORHOUT EN KATWYK. Als men dit vergelyke met de laagen by de Voorhouter Zandery, die wy te ſamen op vyftien voeten, onder of over, ſtellen, zoo zal de vlakte der Zandduinen of Heigronden by Katwyk, uit den vlakken grond tot op de eerſte Schil van onderen gerekend, in voorleeden tyd, byna van eene gelyke hoogte geweest zyn. Ook vermoed ik dat 'er in vroeger tyd nog eene laager vlak-

vlakte over het geheele Land geweest is, waar toe my de overeenkomst der laagen op veele plaatſen, niet alleen, maar ook de diepere Schillen, genoegzaame aanleiding geeven. Dit zoo zynde, dan zou deeze aanmerking wederom een allerkragtigst bewys zyn, ter meerdere verſterking van ons reeds geſtaafd gevoelen, wegens den Rhyn. Daar en boven zou men, dus voortgaande, gantsch waarſchynlyk vermoeden kunnen, dat Holland aan dien kant zoo vlak, indien niet vlakker geweest zy, als het nu in zyn' boezem is: ik voor my twyffel 'er geenzins aan; dewyl de natuur het zelve ſchynt te bewyzen. Dog laaten wy ons onderwerp vervolgen. Boven alle de voornoemde laagen ligt eindelyk de gemeene Duinſchil, waar op allerleie Duingewasſen, en zelfs veelerleie Heesters, zeer wel groeijen: dog op die plaatſen, daar het Zand van de zwarte Schil ontbloot is, groeit niets, en de Duinen vertoonen 'er ook niets dan geel Zand; 't welk, hoe men nader aan Zee kome, en hoe de Duinen hooger zyn, des te ſchraalder word. De Zandlaagen liggen aldaar boven de gedagte bovenſte opperſchil, zonder eenige tusſchenliggende Schillen, of Okerzanden, tot ongemeene hoogten, zelfs wel tot vyfentwintig à dertig voeten, boven de opperſte Aard- of Okerſchil: zeer hoog zyn ze agter 's Gravenzande, Wasſenaar en naar Schevening; dog allerhoogst, agter Zantvoort en de Wyk, en voorts langs het

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

ZANDBEDDINGEN. ENZ.

VIII. Deel, bl. 287 enz.

meerder gedeelte van de Noordhollandſche Stranden. Men vind in den *Tegenwoordigen ſtaat der Vereenigde Nederlanden*, onder de beſchryving van het Baljuwſchap Brederode, eene zeer natuurlyke Afbeelding van een der hooge Duinen aan dien kant: een ieder, wien het luste, vergelyke deeze fraaije Afbeelding, met de Doorſnyding die ik hier noodig geagt heb uit te beelden, en vervolgens met al het geene ik, zo wegens den vlakken grond, als de Duinlaagen gezegt heb. Men kan zig, door behulp van die gemelde Afbeelding, een denkbeeld vormen van de uitwendige vlakke gelegenheid van het laage gedeelte van Kennemerland, in vergelyking met het hooge en duinagtige; en met een, door onze Afbeelding, licht in de inwendige geſteltenis erlangen. Of 'er wyders keurige liefhebbers gevonden mogten worden, die zig een allerfraaist en zekerst denkbeeld van de Hollandſche Zandbeddingen willen verſchaffen, zoo kunnen wy, ten hunnen gevalle, by deeze gelegenheid niet nalaaten te gedenken, aan de beroemde Tafereelen van den Schilder WYNANTS, die in zyn tyd de konst met de natuur zoodanig gepaard heeft, dat men, in zyne meeste Duingezigten, de verſchillende beddingen, tusſchen een natuurlyke menging van verwen, onderſcheiden kan. Eindelyk heb ik nog, ter meerdere ophelderinge, in myne *Tweede Plaat* vertoond eene aanmerkelyke bonk harde zwarte Dary-aarde, welke, door en door,

met

met wortelen van boomen aan een verknogt was: hoedanige bonken men hier en daar, tusschen de Zandlaagen, tot eene vry groote uitgestrektheid vind. Die geene, welke hier is afgebeeld, had de breedte van tien, en de dikte van omtrent zeven voeten: dezelve was alleszins door zwarte Zandschillen en Daryveen, met geele Zandlaagen, aan een verknogt, en door en door met groote vaste wortelen te saam verbonden. Deeze zwaare bonken zyn, zeer waarschynlyk, de voedstergrond van een of ander zwaar geboomte geweest, waar van de wortelen, in den omtrek, daar die boom of boomen voorheen gegroeid hebben, in den grond zyn overgebleeven; terwyl de afgevallen bladeren van het geboomte tevens de veenagtigheid van den grond veroorzaakt hebben, door eene jaarlyksche ophooging, by het vallen en rotten der bladeren; zoo als men dit nog dagelyks ten duidelykste ziet op die plaatsen, daar veel geboomte op de Duinen groeit; waar omtrent wyders tot opheldering kunnen verstrekken de Proeven, die wy in het jaar 1760 in het Haagsche Bosch genomen hebben, en te vinden zyn in ons *Antwoord aan de Hollandsche Maatschappye*. Het overige, dat in deeze onze *Tweede Plaat* voorkomt, ontvouwt zig zelve; dewyl men, door het rustend Beeldje, een Zanddelver, en door de Jaagers, de eigenschap der Duinen, als vol Konynen zynde, erkent: waarom wy ons met geen verderen uitleg zullen ophouden,

ZAND-BEDDINGEN. ENZ,

VIII. Deel, 2 Stuk, bl. 49. Zie ook aldaar bl. 68.

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

maar, de toepasſing daar van voor den Leezer overlaatende, tot andere ſoortgelyke Zandgronden overgaan.

GEEST-GRONDEN.

Onder deezen tel ik veele Landen, die aan den voet der Duinen liggen, of, zoo zy daar van verwyderd zyn, nogtans overal, uit eene aanmerkelyke diepte Zands beſtaan, hoedanige 'er in Holland zeer veele liggen, en aldaar bekend zyn onder den naam van Geestlanden. Ook zyn 'er zeer veele Dorpen, Plaatſen en Landſtreeken, die van den aart deezer gronden hunne benaaming ontleend hebben; als by voorbeeld, Rhyngeest, Geestmeer, Oestgeest, Poelgeest, Endegeest, en veele anderen. Somtyds word zelfs in die benaamingen niet onduidelyk de aart der beddingen aan dien kant aangeweezen. Zoo is 't met Poelgeest, dat, als grenzende aan de eene zyde aan de Poel- en Broekgronden der Maarne, of den Poel, en aan de andere zyde aan de Oestgeester Geestlanden, natuurlyk, een poelagtige Geestgrond is: ook ligt Endegeest juist ter plaatſe, daar de Geestlanden tegen de Klailanden eindigen. Van dien aart zyn mede, met betrekking tot de Duinen, Arentsduin, Grevelduin, Gravenduin en Duinrel; en in opzicht der Zanden, 't Zand, 's Gravenzand, Loon op 't Zand en Zandhorst; uit welke naamen men zeker kan beſluiten, dat de gronden aldaar Geest- of Zandgronden zyn. Ja niet zelden word 'er zelfs, met bynaamen, de aart der Gewasſen, die 'er op groeijen, door uitgedrukt:

Afbeelding van de Zandbeddingen zo als dezelve zig in de Katwyker Zandery vertoonen, benevens de Duinwelling en Guhr of Oker-slyken.

drukt: by voorbeeld, Eikelduin, Boekelduin enz. Zo ontmoet men ook dergelyke benaamingen ten opzigte van andere Landen en Gronden; als daar is Koorndyk en Koornwaard, van het Koorn; Wieringen, van het Wier, enz.; dat eigenaartige naamen zyn, die den aart der gronden onder de Hollanders kennelyk maaken. Dit in 't voorbygaan aangemerkt hebbende, zal ik nu de beddingen der gemelde Geestgronden beſchouwen: waar van ik reeds te kennen gegeeven heb, dat het ſtroeve en ſchraale gronden zyn; die, onder den naam van Geest, (waar van ontleend, weet ik niet,) meerendeels uit Zand beſtaan. Dog hier omtrent heeft men dit onderſcheid in agt te neemen, dat men 'er tweederleien aart van Zandgronden door verſtaat: te weeten, weeke, zandige, vrugtbaare Geestgronden; en harde, onvrugtbaare Geestgronden, welke laatſten men, aan den Gooiſchen en Gelderſchen kant, Oehrgronden noemt: zynde deeze twee ſoorten zeer dikwyls kort aan een verbonden; even zoo, als goed en ſlegt Klailand onmiddelyk aan een verknogt is. Den aart en de ligging van de eerstgemelde ſoort, vind ik, veelal overeen te komen, met de onderſte ligging der Zanden, zoo als ik die by de Katwyker Zandery heb afgebeeld en beſchreeven; egter, om alles met zekere Proeven te ſtaaven, zal ik al wederom deeze eenvoudige ondervinding deswegen hier inlasſchen.

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

Raakende de Geestlanden, by en omtrent

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

GEEST-GRONDEN BY NOORTWYK.

Lisſe, Noortwykerhout, en verders agter Noortwyk, daar men veelen dier gronden ontmoet; derzelver ligging heb ik op verſcheiden plaatſen aldus bevonden. De oppervlakte dier Gronden is eerst met eene zandige zwarte Aardlaag bedekt, meest tot een voet, zelden hooger; hier onder word men doorgaans ſchraal Zand gewaar, wel tot vyf voeten; daar onder ligt weder eene zwarte Zandige laag, tot een voet diepte; en daar onder vind men Zand, vol van Yzeragtige klompjes; ook is 'er geel Zand, dat op verſcheiden ſtreeken zelfs doorgaande laagen van geel Okerzand vormt; waar tusſchen groote vaste klompen en bonken, van bruin zwart yzerhoudend Zand, verſpreid zyn; zulke laagen zyn meestal ter diepte van een tot twee voeten; daar onder ligt al weder Zand, tot vier, vyf, à zes voeten; en daar onder zwarte Dary-aarde, meest tot twee à drie voeten; men vind 'er ook op veele plaatſen zeer grove Zandklai. De laagen op die Geestlanden liggen derhalven aldus.

Plaat I. *Fig.* 14.

(1.) Zandaarde, een voet. (2.) Schraal Zand, vyf voeten. (3.) Eene zwarte Zandige laag, tot een voet. (4.) Zand met Oehrklompen, tot een à twee voeten. (5.) Geel Zand, vier, vyf à zes voeten. (6.) Zandklai, of harde Dary, tot twee à drie voeten.

GEEST-GRONDEN BY WARMOND.

Agter Warmond heb ik de Geestgronden, op verſcheide plaatſen, laaten doorgraaven, en 'er meerendeels de eigenſte lig-

ligging befpeurd; waarom ook dezelfde *Figuur* daar op insgelyks toepasfelyk is. In die gronden zyn mede veel gemengde Okerklonten, en ze zyn met genoegzaam vast Yzeroehr vermengd. Men zand die gronden aldaar by aanhoudendheid af, tot op eene zekere zwarte Aardfchil, die dan omgeploegd of gefpit word, en bezaaid zynde, zeer goede en fchoone Rogge voortbrengt. Men teelt ook op de oppervlakte dier Geestgronden zelve goede Rogge, en andere Veldvrugten: byzonder als de bovenfte fchil uit zwarte Zandaarde beftaat; en daar deeze Schil vry diep en bewerkt is, heeft men 'er ook uitfteekend Weiland. Op veele der zandigfte Landen aldaar groeit het geboomte voordeelig; dat ook op alle andere plaatfen in Holland, daar dergelyke Geest- en Zandgronden liggen, klaarblykelyk ondervonden word: zelfs getuigen de afgezande gronden omtrent de Duinen, in dit opzigt, in hoe verre die foort van Geestgronden tot houtgewas dienftig zy; dewyl 'er van tyd tot tyd een aanzienlyk getal Morgens met geboomte beplant word. Zelfs zyn 'er ftreeken, daar die foort van gronden, op fommige plaatfen, tot het teelen van Moeskruiden ongemeen goed is. Dus vind men den afgezanden grond by Voorhout dadelyk in ftaat, om, zonder veel toeftel, goede vrugten, als Aardappelen en Kool, voort te brengen: veelen der gronden by Hillegom, die men niet anders, dan als eene foort van Geestgronden kan aanmerken,

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

ZANDBEDDINGEN. ENZ.

Zie wegens de *Geestlanden in Westland*, I. Deel, bl. 41.

leveren een goed deel der beste Peulvrugten en Aardbeziën voor Amsterdam uit: en de Geest- en Zandige gronden, in het Westland, die ik ook van denzelfden aart bevonden heb, vervullen de disschen van 't Hoflyk 's Gravenhaage. Dit opmerkende, ziet men, in hoe verre de vrugtbaare Geestlanden in Holland, door den iever der Landlieden, ook hunne nuttigheid hebben; dat verder nog blyken kan uit de vrugtbaare Boekweit-Landen, in het Gooiland, die ons hier insgelyks te gedenken staan, als bewyzen van de vrugtbaarheid der Hollandsche Geest- en Heigronden in die streek.

SCHRAALE YZERAGTIGE GEESTGRONDEN, OF OEHRGRONDEN.

VIII. Deel, 2 Stuk, bl. 70 en 71.

Geheel anders is het gelegen met de tweede soort van Geestgronden, welke men hier te Lande op verscheide plaatsen ontmoet; en waar van ik reeds gewag gemaakt heb, in myn *Antwoord aan de Hollandsche Maatschappye*; daar ik eene streek Geestland beschryf, waar in het vee, 't welk daar op graast, aan bloedwatering onderhevig word, en waar op veel Doddergras en Paardestaart groeit. Dit land bestond geheel uit graauw gemengd Zand, en, op eene naastgelegen streek, dekte dit Zand eene zwaare harde Oehragtige laag. Ik bedoel dan hier die soort van Zandgronden, welke door geene, of, ten hoogsten, maar door zeer dunne zwartzandige aardkorsten, op de oppervlakte bedekt is; terwyl 'er zeer kort onder het Zand zelve zwaare stroeve Okerzandlaagen liggen; welke laagen, met Yzerklontjes en bruin Okerzand bezet, zeer

vast

vast opeen gepakt zyn. Hier door is 't dat deeze gronden niet alleen aan de wortelen der planten den doortogt beletten, maar dat ze zelfs door geen ploeg of ſpade te bewerken zyn; waarom 'er ook op die gronden niet dan plantgewasſen of heesters groeijen, die zulk een grond beminnen, of althans niet dan zylingſche worteltjes ſchieten. Zulk eene ſoort van gronden vind men veel, tusſchen de eerstgemelde goede Geestlanden in: dog wel allermeest tusſchen de Duinen, daar ze geheele valeijen formeeren, en op veele plaatſen dras liggen. Maar allerhardst en onvrugtbaarst zyn die, welke hier en daar tusſchen de Heigronden voorkomen; welker aart men, terſtond, op het bloot gezigt, kan ontdekken, door ſlegts de plantgewasſen te beſchouwen; die 'er gemeenlyk op ſtaan te kwynen, en als 't ware dorren. Ik heb dergelyke gronden tot op eene goede diepte onderzogt, ten minſte zoo na voor my doenlyk was, op drie onderſcheiden plaatſen.

ZANDBEDDINGEN, ENZ. Vergelyk hier mede *Antw. aan de Holl. Maatſchappye*, VIII. Deel, 2 Stuk, bl. 71-73.

Op de Heide, tusſchen 's Gravenhaage en Wasſenaar, niet verre van zekere plaats, daar Zand afgehaald werd, vond ik de volgende beddingen.

OEHRGRONDEN TUSSCHEN 'S HAGE EN WASSENAAR. *Plaat* I. *Fig.* 15.

(1.) Eene ſchraale bruine zandige Schil, of Zandaarde, zeer vast verbonden, ter diepte van omtrent een voet. (2.) Schraal Zand, anderhalf voet. (3.) Eene roode Okerzandlaag, een half voet. (4.) Eene bruine Okerzandlaag, tot anderhalf voet. (5.) Bruin zwart Okerzand,

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

zand, ruim een voet. (6.) Zwart ſchraal zandig Veen, anderhalf voet. (7.) Geel Zand, twee en een half voet. (8.) Grove Klai.

OEHRGRONDEN IN 'T GOOI.

Op eene Landſtreek, in de Gooilandſche Heide, vond ik dergelyke laagen; dog zwaarder en ſchraalder: op eene zekere plaats graavende, ontdekte ik, dat de grond aldaar in deezer voegen lag.

Plaat I. *Fig.* 16.

(1.) Schraal geel Zand, met zwarte Zandklonten gemengd, ter diepte van een, twee à drie voeten. (2.) Eene donker bruine grove Zandlaag, vol Oehr, of ſteenagtige en yzerhoudende knobbels en bonken, een à anderhalf voet, zelden dieper. (3.) Grof geel Okerzand, naar den rosſen hellende, vol klontjes en ſteenen, drie voeten. (4.) Schraale en vaste Klai, met Dary, vol Zand, twee à drie voeten. (5.) Voorts blaauwe Klai, naar gisſing, drie à vier voeten; en eindelyk, volgens het gemeene beloop der beddingen, waarſchynlyk Zand.

OEHRGRONDEN BY CASTRICUM.

Het derde voorbeeld rust, zoo op beſchouwing, als naauwkeurig berigt, wegens eenige Geestgronden, by de Duinen van Castricum. Men vind daar, tot negen voeten diepte, deeze ſoort van grond aldus.

Plaat I. *Fig.* 17.

(1.) Een voet ſchraale Heigrond, of Heiveen, dat men aan plaggen afſteekt. (2.) Anderhalf voet ſchraal Zand. (3.) Drie voeten, meer of min, bruin zwarte Dary, en Veenzand, vol wortelen en

en boomſtronken. (4) Eene geele Okerzandige laag, van ruim een voet. (5.) Eene zwarte Zandſchil, van een half voet. (6.) Zand, ter diepte van twee, drie à vier, of meerder voeten. ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

Op eene andere plaats in het Gooiland, omtrent het Busſemer eng, en elders, tusſchen de Heilanden aan dien kant, vind men, onder het Zand, ook zeer harde Oehrlaagen, welker beddingen geheel aaneen verknogt zyn; en eene zeer aanmerkelyke verandering der laagen vertoonen, het welk men zeer klaarblykelyk kan zien aan de afzandingen op de Heide even buiten Naarden. Een opmerkend liefhebber kan zonder verwondering de ligging dier gronden niet beſchouwèn; ik ten minſten heb, na nader onderzoek, de gelegenheid, en de ſoorten der ſtoffen, van zulk een aanbelang geagt, dat ik 'er hier wat breeder van zal handelen. In geene der Geest- of Oehrgronden van gantsch Holland, vind men zulke zwaare Yzerbonken, Kei en Zandlaagen, benevens veelerleie ſoorten van Steenen, als te dier plaatſe. De hoogte der gezamentlyke beddingen is, van den vlakken benedengrond af gerekend, meerendeels van twaalf tot zeventien of meerder voeten, elders laager, tot zeven, agt of negen voeten, 't welk afhangt van de oneffene oppervlakte der heuvelige Heide, of der Klingen. Deeze oppervlakte beſtaat overal uit een doorgaand bedde, vaal of zwartagtig Zand, wel tot een voet, of minder, GEEST- OF OEHR-GRONDEN IN 'T GOOI.

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

der, zelden meerder, en op dit bedde groeit de Hei, waar af men Heiplaggen maakt; daar op volgt een bedde geelagtig Zand, 't welk witter, grover of fyner is, naar geraade dat de beddingen verloopen, en met keitjes gemengd zyn; dit bedde is evenwel doorgaande, en wel ter diepte van drie tot vier voeten. Hier onder vertoont zig eene kennelyke afgefcheidene laag hard Veenmollem, tot een voet diepte, of dieper; dit Veen is vol Zand, hard en fchraal, niettemin brandbaar; onder deeze Veenlaag ligt een voet zwart bruin Okerzand; daar onder wederom ruim een en een half voet van het gemelde Veen, dog deeze is wat brozer in het aanraaken; hier onder ziet men, door een laag vastgepakt bruin Okerzand, van een en een half voet, de affcheiding der Oehr-, Yzer- en Okergronden van de bovengemelde Hei- en Geestgronden, die tot aan deeze laag toe eenige overeenkomst hebben, met de beddingen, die wy hier boven in de Zanderyen by Katwyk, Voorhout, en elders, befchouwd hebben. Ondertusfchen befpeurt men, van de gemelde bruine Okerzandlaag af, tot diep in den grond, eene geheele andere vermenging der laagen; beftaande dezelve nu meest alle uit volflaage Oehrbeddingen, of Keitjes, en Keizand, welke Keitjes hier grooter, gints fynder, dog overal by eene ongelooflyke menigte verfpreid zyn; zoo dat men ligtelyk begrype, dat zy uit dien hoofde ook in de volgende laagen vermengd worden,

fchoon

ſchoon ik van de beddingen onderſcheiden ſpreek. Dus volgt dan, op de laatst voorgeſtelde laag, een bedde zuiver geel Okerzand, van anderhalf tot twee voeten diepte, zynde dit geel Okerzand ongemeen vol van fyne geele Okerſtoffen: dit bedde ligt op eene laag zwarte Mollemaarde, of zoo als het in de beddingen van Amſterdam genoemd word, Zavelaarde; deeze laag is al mede niet dieper dan ruim een voet, en ligt op eene vaste Oehrlaag van bruin zandig Oehr, 't welk zoo hard en vast is, dat de arbeiders het met houweelen of zwaar gereedſchap moeten breeken; zelfs vind men tusſchen deeze laag volſlaagen ſtukken Yzermineraal: ik bewaar een ſtuk, 't welk ik daar gevonden heb, dat byna *ductil* of ſlag- of ſmeebaar Yzer is, waar op zig daarenboven een zeer zeldzaam takagtig Okerboompje vertoont, 't welk ik in een der volgende *Plaaten* van dit Deel, vertoon. Nog vind men, in deeze bedding, veelerleie fraai geaderde Yzerklonten, aan een gewasſen Klonten, vol kleine en groote Keien, en allerleie mengeling van Steentjes, door het verhard Oehr aan een verknogt. Dadelyk onder dit bedde, 't welk tot een en een half voet diep is, ligt eene diepe doorgaande bedding van ongemeen wit fyn Zand. Op de meeste plaatſen is dit Zand zoodanig met fyne witte of andere Keitjes vermengd, dat men met geen ſpade of mes tusſchen het Zand kan indringen, 't welk anders in alle andere Zandlaagen gemakkelyk

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

lyk gefchied. 'Er zyn evenwel, in deeze Zandbedding, plaatfen, daar dit zelfde Zand zonder Keifteentjes is, zelfs heb ik, aan de Zuidzyde der afzandinge, ftreeken gevonden, daar het Zand geelagtiger, en van een anderen aart was, en wel overeenkomftig met het Duinzand; anders is het gemelde Zand van een gantsch byzonderen aart, en overtreft alle andere Zanden in witheid en fynheid; men vind het bedde daar van wel ter diepte van vier tot vyf voeten, op fommige plaatfen tot zes voeten, en zelfs zeer diep doorgaande in den grond. Hier en daar vind men in deeze beddingen Okerfteenen, en andere losfe Oehrklompen, ook vind men 'er Adelaarfteenen, zoo als ik 'er een afgebeeld heb in de *Eerfte Plaat* van de meermaals aangehaalde Verhandelinge by *Fig.* K en L. Deeze aldaar afgebeelde Steenen waren my diestyds door den kundigen Heer P. KRAMER behandigd, en omtrent Kraylo gevonden; in 't vervolg zal ik in dit Deel nog eenige andere aanmerkelyke ftukken hier van vertoonen, als ik tot de befchryving der Geflagtfoorten zal overgaan. 't Zy in deezen genoeg aan te merken, dat de Zandbeddingen en Geestgronden, aan dien kant van Holland, overal met Yzer-, Mineraalftoffen, Oehrklompen, Keifteenen, Okerzand en Okerzandbonken, vermengd zyn. Wyders befpeurt men diep onder deeze voorfchreeven beddingen, gelyk meest overal in Holland, ook eindelyk Klai, die de baggerlieden, die aan deeze plaatfen

de

de doorvaarten voor de Schepen maaken, doorgaans opvisſchen, tot op eene diepte van zes tot agt of negen voeten; gerekend van den voet der laatstgenoemde witte Zandbedding, nederwaards, of, om klaarder te zyn, van de reeds afgezande vlakte, of het waterpas des lands, af, tot op den bodem der doorvaart, tusſchen dewelke men voorts niets, dan Zand met fyne Keitjes, vind; en welk bedde ongetwyffeld zig uitſtrekt tot in de Zuiderzee, en naar Amersfoort, dewyl men in die ſtreek zoo wel als op den bodem der Zuiderzee gelykaartig Zand met Keitjes ontdekt; dog hier van nader. Wy bepaalen althans uit de gemelde Proeven de beddingen op de Naarder Heide, aldus. ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

(1.) Een voet Heigrond, of Zandaarde. (2.) Drie voeten geelagtig Zand, met Keitjes. (3.) Zwart zandig Veen, een voet. (4.) Bruin Okerzand, of Oehr, een voet. (5.) Zwart Veen, een en een half voet. (6.) Een en half voet bruin Okerzand, of vast Oehr. (7.) Fyn Okerzand, met Oehraderen, twee voeten. (8.) Aarde, Zavelaarde, een voet. (9.) Wit Zand, vol Keitjes, en met Okerſteenen, tot vyf voeten. (10.) Een vervolg van het Zandbedde tot op (11.) Klai. *Plaat* I. *Fig.* 18.

Voor 't overige kunnen alle de opgegeevene Proeven ter genoegzaame onderrichtinge dienen, om den Leezer te doen begrypen, op hoedanig eene wyze de Zandbeddingen hier te Lande doorgaans liggen.

Men

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

Men kan 'er uit opmaaken, dat men het Zand op de eene plaats maar tot eene zeer geringe oppervlakte vind, daar het op de andere zeer hoog op een geſtapeld ligt; als mede dat het hier maatig vrugtbaar, en gints gantsch onvrugtbaar is; mitsgaders dat het Zand zelve hier zeer verſchillende, zoo in aart, fynheid en grofheid, als in verwe, gevonden word. Ik zou hier van dit alles nog verſcheiden byzondere ſtaaltjes kunnen opgeeven, en dezelven afbeelden; dog aangezien de opgegeeven voorbeelden genoegzaam licht verleenen, en de afbeelding der Katwyker Zanderye, in veele opzichten, op alle de anderen toepasſelyk is, zoo oordeel ik dit, by voorraad, tot myn oogmerk genoeg te zyn; te meer, dewyl ik de Zandlaagen, by het verhandelen der Klaibeddingen, ook veelal in aanmerking genomen heb. Alleenlyk vlyt het hier wel nog met een kort woord gewag te maaken, van de Zandbeddingen aan de Stranden van Holland.

ZAND-BEDDINGEN AAN ONZE STRANDEN.

Men beſpeurt deswegen ten allerklaarſten, dat de Zandbeddingen aan de Stranden, en tot zeer verre in Zee, even zoo oneffen liggen, als men die op veele plaatſen binnen in het Land ziet. Het verloopen der Zandbanken, voor den mond der Maaze, en der Zuiderzee, getuigt dit niet alleen, maar men kan het, by ſterke aanhoudende Oostenwinden, op het bloote gezigt, aan de Stranden ontdekken. Volgens de ondervinding der ervaarene Schippers en Lootzen, vind men op veele plaat-

ſen

ſen de ondiepten zoo hoog, dat 'er geen genoegzaame diepte is voor een maatig Schip, om 'er over te vaaren; en naauwlyks is men eenige roeden verder, of men peilt tot zeer veele vademen diepte; waar uit de oneffenheid van den Zeebodem ontegenzeggelyk blykt. Gaarne wenschten wy hier, door eene afbeelding, eenig denkbeeld van de beddingen der Stranden voor Holland, te geeven; zoo als die door den Graaf DE MARSIGLY, voor de Kusten van Vrankryk, in de Middellandſche Zee, medegedeeld zyn: dog ik beken nederig hier toe geene genoegzaame ondervinding te bezitten; zoo wel door mangel van proeven, als by gebrek van gewenschte berigten. 't Ware wenſchelyk, dat een of ander des kundig Liefhebber zig verledigde, om dit zoo nuttig onderwerp voor de Scheepvaart, en de Natuurlyke Historie onzer Kusten, in klaarder licht te ſtellen, dan het zig tot nog toe bevind. En ik zou het van gantſchen harte als eene groote Edelmoedigheid erkennen, indien kundige Liefhebbers, die 'er Proeven op mogten gedaan hebben, my met eenige berigten wegens dit onderwerp wilden vereeren: in welken gevalle wy het medegedeelde, by wyze van Supplement of Byvoegſel tot dit Deel, onder den naam des Zenders, of Schryvers, met dankbaarheid, gaarne zouden doen drukken. Van zoodanige hulp tot nog verſteeken zynde, zal ik my voor tegenwoordig behelpen met het geen ik zelf

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

by de laagten der Stranden ondervonden heb: waar van in 't voorige Deel reeds eenigermaate gesproken is, by gelegenheid van 't beschouwen van den laatsten oever, en de oude uitloopen des Rhyns. Men zie bladz. 153—160, en wel byzonder 205—208, daar wy onder anderen gezegd hebben, dat de Banken meest uit Klai- of Darygrond, met Zand bedekt, bestaan. Ook heb ik, in het voorige Hoofdstuk van dit Deel, van de Klaibeddingen aan onze Stranden spreekende, mede al eenige opheldering van de ligging dier gronden gegeeven: zoo dat ik oordeele, in deezen, tot op nadere onderrichtinge, te kunnen volstaan, met 'er de volgende beschryving van onze Strandgronden nog by te voegen.

Langs de geheele Kust, van den hoek van Holland tot aan Petten, en verder, ligt het Strand vlak; en wel zoo, dat de breedte, van de Duinen af tot aan de gemeene opvloeijing van het Zeewater gerekend, waterpas ligt; hier breeder, gints smaller, naarmaate dat 'er Banken verre van of naby aan de Kust gelegen zyn. Agter deeze effen Stranden liggen overal langwerpige vlakke hoogten, welken de een de andere vervangen; in diervoegen, dat 'er, agter de einden van de twee voorste Banken, eene andere Bank ligge; welker nederglooijende einden insgelyks tegen eene andere Bank inloopen, liggende dezelven zoo vervolgens, hooger of dieper, naarmaate dat het Zeewater 'er op afstuite.

Men

Men vind deeze Banken al vry diep in Zee, 't welk men aan de branding der golven duidelyk zien kan; wel tot een groot quartier uur en verder. Ook ontdekt men by laag water, dat de gemelde Banken, hoe verder in Zee, hoe hooger liggen. Veelen deezer Zandbanken zyn, hier en daar, met veel Schelpen en Keiſteenen vermengd, waar van 'er ſommige al vry groot zyn. Aangaande het verdere verſchil der beddingen, hier omtrent beſpeurt men insgelyks een baarblykelyk onderſcheid. Men zal doorgaans zien, dat de gronden, die laager tusſchen deeze Banken in liggen, van eene blaauwagtiger verwe zyn, dan die, welken op de oppervlakte van de Banken zelven liggen. Deeze gronden zyn ook zeer vast en hard; ja ik heb 'er gezien daar de vaste Klai oppervlakkig bloot lag: men ontdekt deeze gronden, door hunne vastigheid, zelfs op 't gevoel; want als men 'er op ſtaat, zal 'er de voet niet inwellen; 't welk men in 't tegendeel op het Zand der Banken, en het voorſtrand, by vloed, dadelyk gewaar word. Ook ziet men in deeze gronden een kennelyk onderſcheid, door de golvende indrukſels, die de ebbende of vloeijende aan en afkabbelingen der Zee veroorzaaken: het welk ik in de *Derde Plaat* van het Eerſte Deel heb afgebeeld; daar zig, agter de aftekening van den grondſlag van 't Huis te Britten, eene hooger Zandbank duidelyk vertoont. Tusſchen de gemelde Klailaagen ontdekt men op onze Stranden veeler-

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

ZAND BEDDINGEN. ENZ.

lerleie Schelpen of Hoorntjes, die, op verscheiden plaatsen, met yzerhoudend Okerzand, tot zeer harde klompen aan een verbonden zyn. Elders, tusschen en onder deeze Klai, en ook wel onder de eerste Zandlaag, heb ik zeer vast en zwart Daryveen opgegraaven; 't welk meest tot eene diepte van twee voeten lag. Deeze Dary is de eigentlyke Zee-Dary, die tot eene soort van bitumineuse Steenkool, op de Fransche en Engelsche Kusten, verhard. Aan de Hollandsche Kusten heb ik ze nooit tot die hardheid gevonden; ten zy men eenige losse bonken, die by Westelyke stormen veelal langs het Strand gespoeld worden, daar onder betrekken wil: dog deeze zyn, myns bedunkens, slegts brokken, die van de Engelsche en misschien ook Zeeuwsche Kusten aan onze Stranden opgeworpen worden. Nogtans heb ik, door myn geagten Vriend, den Heer AGGE ROSKAM KOOL, zeer keurig beminnaar der Natuurlyke Historie, en kenner van onze Nederlandsche Visschen, verscheiden al zeer vaste Darybonken, die aan den kant van Wyk en Egmond aan Zee overvloedig gevonden worden, ontvangen; dog ze waren, niettegenstaande hunne vastheid, nog verre van de hardheid van Steenkoolen. Maar wat hier van ook zy, dit besluit althans kan ik, wegens de gemelde Darylaagen, opmaaken, en door myne Proeven bevestigen, dat zy, hoewel niet in dien overvloed als in Zeeland, nogtans op verscheiden plaatsen aan on-

onze Kusten, tusſchen de Zandlaagen aan den Zeekant in liggen; en wel byzonder aan den kant van Noord-Holland, by Egmond en Petten, en zeer waarſchynlyk ook aan den hoek van Holland, 't Land van Voorne, en de Overmaaſche Landen, als uit het berigt van den Geleerden BASTER, en onze reeds beſchreeven Proeven blykt. ZAND-BEDDINGEN, ENZ.

Ten beſluite dan van deeze aanmerkingen betreffende de Stranden, ſtel ik, voor eerst, dat het Zand aldaar ligt, tot de diepte van een tot zes, zeven, of meerder voeten, naar geraade van de opwelling der Zee; wyders, dat 'er onder dit Zand meestal Klai gevonden word; gelyk by de booringen van het Strand, op Hooge Ordre, gebleeken is, en tevens door de zelfde ontdekte doorgaande laagen, op eene zelfde hoogte onder de Duinen, bevestigd word. Voeg hier by onze Afbeelding en Beſchryving der Katwykſche Zanderye, en de aangehaalde Aanmerking van het Klaibedde aan het Mallegat. Wat verder de diepte van dit Klaibedde aangaat, dezelve is verſchillende, naarmaate dat het bedde door de Zee afgeſleeten is: men vind het, nu eens tot de diepte van twee, dan wederom tot die van vyf à zes voeten; tot welke laatſte diepte de Klai goed en vast is, zynde de bovenſte rykelyk met Zand gemengd. De Darylaagen, voor zoo verre ik dezelve gezien heb, zyn zelden dieper dan tot twee of uiterlyk drie voeten; en liggen meerendeels tusſchen de Klailaagen

 in;

ZAND-BEDDINGEN. ENZ.

in; dog elders ook wel op de Klai, onder het Zand. Eindelyk, is 'er onder de Klaibeddingen zelven altoos zekerlyk Zand; en wel zoo, dat 'er op die plaatſen, daar de Klai- of Darybeddingen weggeſchuurd zyn, eene doorgaande diepe Zandlaag gevonden word, die dikwils met geen langen ſtok te peilen is. Deeze gronden zyn die gevaarlyke Welgronden, waar van ik in het voorige Deel gemeld heb, dat men 'er, onverhoeds over gaande, doorzinkt. By deeze negentiende *Figuur*, heb ik, door een ſtaaltje, de ligging der Strandlaagen aangeduid.

Zie *Eerſte Deel*, bl. 240. en *Holl. Maatſ*, VIII. Deel, 2 Stuk, bl 17.

Plaat I. *Fig*. 19.

(1.) Zeezand, tot zes voeten diepte. (2.) Doorgaande Klai, tot vyf voeten. (3.) Zand, tot vier voeten, of doorgaande diepte.

In het midden der *Figuur* ziet men aangeweezen de oppervlakte van eene Klaibank.

(1.) Klai, tot twee voeten. (2.) Vaste Dary, anderhalf voet. (3.) Klai, een voet. (4.) Vaste Dary, een half voet. (5.) Zand, drie voeten. (6.) Weder Klailaagen, met Zandlaagen tusſchen beiden, en eindelyk, aan de andere zyde Zand tot eene doorgaande diepte.

Dus verre eenvoudig voorgeſteld hebbende het geen tot de ligging der Zandlaagen betrekkelyk is; en hier mede kortelyk afgehandeld zynde, 't geen omtrent de gemeene diepte, hoogte en uitgeſtrektheid van derzelver beddingen, voornaamlyk in aanmerking komt, zoo ſtaan ons nu verder de beddingen der *Veengronden* te beſchouwen.

DERDE HOOFDSTUK.

Voorſtellende de Veenbeddingen, Dary- en Moergronden.

VEENBEDDINGEN. ENZ.

Wat men in Holland door Veenlanden verſtaat, is te overvloedig bekend, dan dat ik my hier zoude ophouden, met dit ten breedſten aan te wyzen; te meer, dewyl het onderzoek, wegens de eigenlyke Stoffen der Veengronden, op eene andere plaatſe moet voorgedraagen worden. 't Zy derhalven genoeg in 't voorby gaan aan te merken, dat de Veengronden zyn, weeke Moerasſige en Broekige gronden, dewelken in Holland, en andere aangrenzende Provintiën, boven eenige andere Landſtreek van Europa, ongemeen veel gevonden worden: zoo dat ſommigen wel willen gisſen, dat Holland uit een derde Veen beſtaat; dog in aanmerking der overige beddingen, word dit by my voor volſtrekt onwaar gehouden. Maar dit is intusſchen zeker, dat veele dergelyke benaamingen van plaatſen, als ik hier boven van de Geestgronden heb aangemerkt, ten overvloedigen getuigen verſtrekken van de menigte der Veenen in Holland; als daar is Schieveen, Wildeveen, Aarlanderveen, 's Gravenveen, Nieuveen, Hogeveen, Waverveen, Roelof Aartgensveen, en ontellyke an-

Zie ook *Holl. Maatſ.*, VIII. Deel, 2 Stuk, bl. 44.

VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

anderen ; waar by die van Moerlanden, Broeklanden, en veele dergelyken, de bolheid, moerasſigheid, en broekige weekheid dier Landſtreeken aanduiden. Men kan deeze naamsafleidingen byzonder vinden by SCHOOKIUS *de Turfis*, pag. 15; SMITS *Schatkamer der Nederl. Oudheden*, en by DEGNER *de Turfis*, pag. 12 en 13, als mede in de geleerde Aantekeningen over de *Nederlanden*, van ALTING: by wien alle zoodanige afleidingen ontcyfferd worden; waarom wy dezelven, als behoorende zulks tot de Oudheidkunde, opzettelyk voorby gaan. Men vergelyke wyders hier mede, het geen in het Eerſte Deel, bladz. 234—240 voorgeſteld is; daar ik, wegens de Veenen in Holland, by het verhandelen der Veenwateren en Moerasſen, eenige nadere ontvouwing van derzelver plaatſing gegeeven heb. Dit dan genoeg agtende, zal ik my nu voorts bepaalen tot myn tegenwoordig beſtek, het welk alleenlyk eischt de Veenbeddingen na te ſpooren. Deswegen heb ik ondervonden, dat derzelver beddingen, of laagen, veelal ter eener diepte liggen; byzonder op die ſtreeken, die ongeroerd zyn, egter zoo, dat de diepten der laagen verloopen, naar geraade de Veenbeddingen aan vaster Landen, 't zy Klai of Zand, verbonden zyn. De oplettende DEGNER, wiens door en door geleerd Traktaatje, over de Veenen en den Turf, ik hier niet voorby kan, beſchryft de ligging der Veenbed-

beddingen, in de Provintie Utrecht, in deezervoegen. VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

Eerst word 'er aarde uitgegraaven, tot één en een half voet, wanneer 'er dadelyk water opwelt; waar na men terſtond de Veenſtoffe ontdekt: ſomtyds egter is de vrugtbaare aarde nog tot op een half voet met water gemengd. De eigentlyke Veenſtoffe is zwart, en heeft als 't ware eene donker bruine glanzigheid. Zy is zeer vast aaneen verbonden, en zoo zagt in 't aanraaken, dat zy, tusſchen de vingeren gewreeven zynde, een zeer fyn poeder gelyk is. Deeze Stoffe ligt ter diepte van twee voeten, en hier van word de beste en kostbaarſte Turf gemaakt. Onder deeze volgt eene Steenſtoffe, die een weinig rosſer is, en van gelyke taaiheid, dog ſomtyds vezelagtig; zoo nogthans, dat deeze vezelagtigheid gemakkelyk tot een fynen Veenmodder te mengen zy: dit is de tweede ſoort van Veen. Daar na vind men eene veel rooder Stoffe, van zulk een vezelagtigen en ſponsagtigen aart, als of het verrot hout ware; en dit is de allerſlegtſte Veenſtoffe. Vervolgens word men, op de diepte van tien voeten, eene onnutte zandagtige Klai gewaar. Elders ſtrekt zig de brandbaare Stoffe tot twaalf en wel tot veertien voeten, dog zelden hooger, (of dieper) uit. De Veenlaagen liggen dan, naar de ondervinding van DEGNER, aldus. DEGNER, *de Turfis*, pag. 25. *Plaat* I. *Fig.* 20,

(1.) Aarde, anderhalf voet. (2.) Aarde, met water, een half voet. (3.)

VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

Zwarte fyne Veenſtoffe, twee voeten. (4.) Bruine vezelagtige Veenſtoffe. (5.) Taaije vezelagtige Veenſtoffe, als verrot hout. (6.) Zandagtige Klaimergel; en de diepte van 't Veen gaat tot 14 voeten.

Voorts bepaalt hy de diepte der Veenen nog zeer onderſcheiden; zelfs van 2 tot 20 à 25 voeten: tot welk eene diepte my nogthans geene Veenlaagen voorgekomen zyn.

In de Rhynlandſche Veenen, de Lykerpolder en Roelof Aartgensveen, vind men, even onder een voet Pootaarde, die men Cavelaarde noemt, dadelyk goede Veen; doorgaans ter diepte van een en een half ſpit, of op veele plaatſen tot twee ſpit; zynde elk ſpit geſteld op omtrent tien duimen Rhynlandſche voetmaat, en dus ruim anderhalf voet. Meest overal is de grond week en bol, en het water bitteragtig, dog niettemin zoet van aart; maar wanneer hetzelve zeer brak is, is de grond ook bleeker, 't welk zig kennelyk aan het Veen ontdekt. Onder den gemelden bovengrond vind men het Veen gemeenlyk tot negen of tien, en verſcheiden maalen tot twaalf à dertien voeten diepte. Daar na ontdekt zig eene ſoort van gemeene blaauwe Klai, of Katteklai; ſomwylen, dog zelden, blaauw grof Zand; maar meerendeels vind men zulk Zand onder de Klai, die, tot eene diepte van twee of drie voeten, onder het Veen ligt. Eer men egter tot de diepte der Klai komt, verandert het Veen, by de Klai-

laag,

laag, in eene taaije bruine, of liever rosagtige Stoffe, die als 't ware uit vermeuluwd of verrot hout ſchynt te beſtaan; waar onder dikwils geheele ſtukken zwarte Kool, als vermeuluwd hout, gevonden worden; die als met aangegroeide laagen aaneen verknogt zyn. Hier uit kan men afleiden, dat de gemelde Veengronden op deeze wyze liggen. VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

(1.) Gemeene zwarte Aarde, Pootaarde, anderhalf à twee voeten. (2.) Best zwart Veen, negen à tien voeten. (3) Taaie Veen, bruinagtig ros houtagtig Veen, een à twee voeten. (4.) Blaauwe gemeene Klai, anderhalf, twee à drie voeten. (5.) Blaauw Zand, twee à drie en meerder voeten. *Plaat* I. *Fig.* 21.

Deeze ligging der gronden kan, en moet ook op alle andere Veengronden aan dien kant worden toegepast; dewyl het geringe verſchil, van eene meerdere of mindere diepte der laagen afhangende, geene wezentlyke verſcheidenheid in den aart der Stoffe zelve maakt; en men derzelver gelegenheid by het bovengemelde gereedlyk kan vergelyken. Hierom zal ik, ter nadere opholderinge van dit onderwerp, by het gezegde, ſlegts nog eenige ſtaaltjes voegen van andere Schryvers, die ons deswegens naauwkeurige berigten gegeeven hebben.

Betreffende de ligging der Veenlaagen in Holland; by Amſtelveen, en elders, vind ik, in den *Tegenwoordigen Staat van Holland*, dit volgende: „ De gronden, uit welken „ de In 't begin, bl. 21 en 22.

VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

„ de Turf gehaald word, zyn, in Holland, „ by den naam van *Veenen* bekend: men „ vind ze bynaar gantsch Holland door; „ doch meest in Amſtelland, Rhynland, „ Delfland en Schieland. De Veengronden „ beſlaan hier meest al groote ſtreeken „ lands. Op ſommige plaatſen vind men „ 'er egter eenige kleine plekken van, zelfs „ hier en daar aan de Stranden en in de „ Duinen, op en onder het Zand. Ten „ tyde der eerſte Graven van Holland was „ men gewoon zig van deeze Zandturf, „ uit de Klingenduinen en Geestlanden gedolven, om te branden, te bedienen; „ dog tegenwoordig maakt men in Holland „ alleen gebruik van het Veen, dat van „ onder het water gehaald word.

Vergel. hier by *Plaat* I. *Fig.* 11, 12, 13. en 14.

„ De bovenkorst van dit Veen is on„ bekwaam om 'er Turf van te maaken, „ en op de eene plaats dikker dan op de „ andere, van één tot ruim twee ſpit „ diep. Deeze Korst, afgeſteken zynde, „ komt men aan het Veen, bekwaam tot „ het maaken van de Turf, en naar de „ onderſcheidene gelegenheid der plaatſen „ van omtrent zeven tot twaalf voeten „ diep. In dezelfde Polders, is het verſchil „ van diepte egter zoo groot niet. Dit „ Veen beſtaat uit verſchillende laagen van „ Aarde, die, ten getale van vyf tot „ twaalf en meer toe, op malkanderen lig„ gen, en niet ſlegts in vezelagtigheid, „ maar ook in verw verſchillen. Somtyds „ word 'er, in den eenen grond wat hoo-

„ ger,

„ ger, in den anderen wat laager, eene „ laag gevonden geheellyk uit Rietpypen „ bestaande, enz." VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

Uit deeze beschryving schynt men te moeten vastſtellen, dat de Veengronden by Amſtelveen, met veelerleie verſchillende laagen, opeen liggen; 't welk ik, behoudens de agting van den Schryver, oordeele een weinig opheldering te vereiſchen; vermits ik nooit zulk eene verſcheidenheid in de beddingen gevonden heb. Men heeft hier omtrent aan te merken, dat de baggerlieden nu eens eene bruiner, dan eene zwarter, en ook wel eene geele, of eene met rietſtoppels en wortels gemengde bagger opvisſchen; mitsgaders dat deeze Stoffen ook wel eens gemengd gevonden worden: en dit zyn de natuurlyke bekende ſoorten van Veen, die ik zoo even in haare beddingen heb opgemerkt. 't Komt my derhalven voor, dat de denkbeelden van vyf tot twaalf verſchillende laagen veroorzaakt zyn, door het baggeren zelve van het Veen. Want dewyl hy, die baggert, den baggerbeugel eerst zoo diep inwelt als hy kan, en denzelven daar na regt ophaalt, zoo is het gevolg, dat 'er zeer dikwils brokken van de eene of andere nog niet afgeveende bovenſte laag medegeſleept worden; die dus eene andere laag ſchynen aan te duiden: daar dit egter niets anders is, dan eene toevallige vermenging, door den arbeider veroorzaakt. Hier by komt de verandering, die het Veen zelve, in het droogen,

VEEN-BEDDINGEN, ENZ.

gen, ondergaat; welke ligtelyk oorzaak van deeze twyffeling kan zyn: waarom ik, zoo veel my doenlyk is geweest, myne onderzoekingen altoos liever met de ſpade, en volgens den grondboor gedaan heb. 't Is evenwel aanneemelyk, en ik ſtem gereedlyk toe, dat 'er, hier en daar, wel eenige Veenbeddingen wat kennelyker, en onderſcheidener, gezien konnen worden; 't welk mogelyk van de oudheid of rypheid van het Veen, zoo als men 't noemt, kan afhangen: maar dat men die verſchillendheid tot twaalf laagen toe zou vinden, meen ik niet naar behooren waargenomen te zyn. Hoe het zy, deeze verſchillendheid is van geen zoo groot belang om 'er op ſtaan te blyven; dewyl wy uit het hoofdzaakelyke zien, dat de diepte der beddingen over het geheel, zoo wel als de beſchryving der ſtoffe zelve, met onze berigten overeenſtemt. Dit is ook voor lang door JUNIUS op eene dergelyke wyze beſchreeven: wiens woorden ik, uit hoofde van derzelver betrekking tot ons onderwerp, en om derzelver voldoenden inhoud, hier zal inlasſchen.

(*) „ 'Er is meer dan eene ſoort van deeze

(*) „ Materiæ hujus ceſpititiæ plura ſunt genera, „ quæ colore, levitate & pondere materiæ, ad hæc „ cineris, quo ſe obruit, bonitate & candore, dif- „ ferunt atque examinantur. Primum genus vile „ est, rarum, inane, fungoſum, valde leve, color „ illi impluviatus, quo rubiginem parietum è pluviæ „ defluxu natam mentitur: quod genus deterrimum „ est, neque uſui civium expetitum, ſervit fere „ cor-

„ ze ſtoffe van Aard-Zooden, welker verſchil, zoo door de koleur, ligtheid en zwaarte der Stoffe, als door de goedheid en witheid der Asſche, welke zy laat, in het oog valt, en daar volgens onderzogt word. VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

„ De eerſte ſoort is ſlegt, niet vast of digt, yl, ſponsagtig, zeer ligt, heeft eene geelagtige koleur, zweemende naar het Yzerſmet, even als die, welke zig op de muuren aanzet, als het Regenwater langs dezelven neergeſypeld heeft. Deeze ſoort is de allerſlegtſte, en word „ tot

„ cortinis cereviſiariorum inflammandis & concoquendis; quod accenſum vultus è vivido colore plumbeos, cadaveroſos, larvisque asſimiles homines facit, tetramque exhalat mephitim: quo odore non raro etiam animi defectus, (uti præſentius in bituminoſis carbonibus fit) conciliatur, quem ſal inſperſus tollit. Alterum denſius est, furvum, ſegmentis virgultorum intermeantibus & palustribus cannis interciſum, gravitate mediocre, promiscui uſus. Tertium ponderoſum, laterum coctilium duritiam quandam imitans, quod cæteris natatu fluitantibus ſolum ſubſidit aquæ immerſum, tardeque ignem concipit ſed conceptum diutisſime continet; cinereum colore, ſabuloſoque ſolo effosſum. Est & quod è ſalſuginoſa terra conformatur in glebas Zelandiæ domeſticum, Dariam vulgus nominat, &c. Præter hæc est quod verriculis è fundo aquæ extractum pingui luto conſtat, quæ materia in lacus quosdam quadratos, ubi aqua prius redundans diffluxerit, affunditur & conplanatur, postea arefacta in metas rariores aggeratur, ut vento perflatæ ſolique penetrabiliores ad uſum durentur." HADRIANI JUNII *Batavia. Cap.* XV.

VEEN-BEDDINGEN, ENZ.

„ tot het gebruik der Burgeren niet gezogt; „ maar is gemeenlyk ten dienfte van de „ Bierbrouwers, om hunne ketels daar „ door aan 't kooken te brengen. Hier by „ komt nog, dat de damp, uit haaren brand „ voortkomende, den menfchen de levendige verwe beneemt; dewyl hun wezen „ eene gedaante aanneemt als van lood, „ (of Loodverwig), en zy 'er daarenboven als verftorvene lichaamen en fchimmen uitzien. Deeze foort van Turf wafemt ook een leelyken ftank uit, die dikwyls, (zoo als zulks voornaamlyk door „ zwavelagtige koolen gefchied,) den lieden flaauwten veroorzaakt; dog die, „ door wat Zout op het Vuur te ftrooien, „ verhinderd word.

„ De tweede foort is veel vaster, donker bruin, en vermengd met boomtakjes, en brokken riet der moerasfen, waar „ mede dit Veen als doorfneeden word: „ dezelve is voorts van eene middelmaatige zwaarte, en onverfchillig gebruik.

„ De derde foort is zeer zwaar, en eenigzins gelyk aan de hardheid van gebakken fteen: zy is de eenigfte die, in het „ water vallende, nederzinkt, daar de andere foorten integendeel op het water „ dryven: ook is zy langfaam in vuur te „ vatten; maar als zy eens ontglommen is, „ duurt zy lang: voorts is zy aschagtig van „ verwe, en word uit een zandigen grond „ gegraaven.

„ Daar is ook nog eene foort, die, uit

„ zout

„ zout waterige Aarde gevormd zynde, in „ Zeeland tot huis-turf gebruikt word; „ welke men doorgaans Dary noemt. enz.

VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

„ Behalven deeze foorten is 'er nog ee- „ ne, die met baggernetten uit den grond „ des waters gehaald word, en uit een vet- „ ten Slyk-modder beftaat. Deeze ftoffe „ word tot zekere vierkante poelen, als „ het overvloedige water eerst daar van „ afgeloopen is, uitgegooten en gevlakt; „ naderhand, ylder geworden zynde, fta- „ pelt men dezelve op lugtige hoopen, ten „ einde zy door den wind, die aldus ge- „ makkelyk door dezelve kan heendringen, „ tot het gebruik hard worde."

Deeze befchryving der Turfgronden, ten tyde van JUNIUS, ftemt alleszins overeen met het geen wy 'er heden nog van ondervinden; en de naauwkeurigheid van dien grooten Man ftraalt 'er ten klaarften in door. Ik zou hier nog veele andere befchryvingen van de Veengronden uit de oude Schryvers kunnen byvoegen; dog dewyl zy in verre na zoo voldoende niet zyn, als die van gemelden Schryver, ten minften niet tot ons oogmerk, zoo zullen wy 't hier by laaten; en ons voorts van zyne aanmerkingen bedienen, als ftrekkende om te toonen, dat 'er ten zynen tyde, in Holland, geene andere Veenbeddingen bekend waren, dan de hier gemelden.

Zie GUICCIARDYN, *Defcript. des Pais-Bas.*

VAN LEEUWEN, *Bat. Illustr.*

De eerfte foort, die uit eene zwarte of geelagtige, of liever ligtbruine Moerftoffe beftond, komt overeen met die, welke

VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

hier vooren met den naam van ros Veen benoemd is.

De tweede soort, die hy beschryft als met riet en boomtakjes gemengd, is dezelfde, die wy in de *Eerste Plaat*, onder het tweede Bedde der 20 en 21 *Figuur* aanduiden, by letter V, en zig onmiddelyk vereenigt met de derde bedding, by Z. V. Zandig Veen.

Zie *Hoofdst*. II. *bl*. 41.

De derde soort van onzen Schryver is het Veen, 't welk wy tusschen de Zandbeddingen geplaatst hebben. Zie *Plaat* I. *Fig*. 13. en verders *Plaat* II.

De vierde soort behoort tot de Darybeddingen.

Eindelyk maakt hy ook nog gewag van eene andere soort, die gebaggerd word; waar uit men schynt te moeten opmaaken dat die soort eene onderscheiden bedding zou zyn, en dat de eerste soort eene hooger bedding is, die slegts gegraaven word. 't Komt my egter voor, dat deeze laatstgemelde soort dezelfde is, als die de Autheur de tweede soort noemt; en die wy voor de regte beste Veenbedding houden; welke DEGNER in zyne derde, en wy in het diepste van onze tweede bedding voorstellen. Dus zou dan JUNIUS voor eene andere soort genomen hebben 't geen in zig zelve eenerlei bedding formeert. Dog dit verschil kan men gemaklyk overeen brengen; als men aanmerkt, dat het baggeren van het Veen, ten tyde van JUNIUS, eerst regt in gebruik was gekomen.

Te

Te vooren was men flegts gewoon het Veen uit te graaven; dog naderhand, toen het Veen tot Turfmaaken fchaarfer wierd, en tot onder het water afgeftoken was, wierd men bedagt om hetzelve, zoo verre men konde, door behulp van baggerbeugels, op te visfchen, op 't land te werpen, tot Turf te droogen en te bereiden. Dus doende, wierd het Veenbedde dieper gezogt, dan het tot nog toe gevonden was: en derhalven meenen wy dat hier een en 't zelfde bedde is befchreeven; alhoewel het, uit hoofde der modderagtigheid, eene verfchillende foort fchyne. Dit leid ons dan van zelven tot deeze bepaling, dat, fchoon men, in deeze befchryving der Veenftoffen van JUNIUS, de bepaling der diepte van de Veenbeddingen niet gemeld vinde, men egter ten klaarften ontdekt, dat hy de beddingen ook in drie, ten hoogften genomen vier foorten onderfcheid; het welk overeen komt met onze ondervinding. VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

Daar benevens ontmoet my nog, toepasfelyk op dit onderwerp, het geene de Ed. Welgeb. Heer VEGILIN, in een geleerd en kundig vertoog over de Veengraveryen, wegens de Veenbeddingen in 't gemeen aldus aanmerkt.

„ Veen, Klyn, Dary, Peel, Moer (een „ abbreviatie van Modder) Moerasfen le- „ veren alle Turf uit, zyn diverfe benoe- „ mingen, in de Republycq gebruikelyk, „ en hebben alle een beduidenis van turf- „ grond.

 „ De

VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

„ De hooge Veenen beſtaan uit de boven-
„ korst, die men Bonkaarde (*) noemt,
„ zeer ſpongieus en van weinig ſubſtantie,
„ ook niets als by eilandige Poltjes, Moer-
„ heyde en moerheydige Zaadknopjes
„ voortbrengende. En naast aan die bo-
„ venkorst vind men graauwe, dan zwar-
„ te, en daar ze diep liggen, blaauwagtige
„ Stoffe, zynde de laagſte beddingen van
„ een meest vasten aart, gelyk natuurlyk
„ moet volgen door de langduurige druk-
„ kingen en ſamenpakkingen van de boven-
„ ſte deelen.

„ In de laage Klynlanden (†) is genoeg-
„ ſaam eenerlei ſoorte van zwartagtige
„ Klyngrond, boven bedekt, met een
„ vrugtdraagende Aardſtoffige korst, enz."

Geringe moeite zou het zyn, hier nog verſcheiden dergelyke overeenkomſtige berigten en aantekeningen, betreffende de Veenen en derzelver beddingen, te laaten volgen; dog dewyl 'er in de Veenbeddingen zulk een merkelyk onderſcheid niet is, als men wel in de Zand- en Klaibeddingen be-

(*) In de Rhynlandſche Veenen zegt men Cavel- of Cabelaarde: welke naam aan die Aarde ſchynt gegeeven te zyn, ſedert, op Hooge Ordre, wegens het ontveenen, is bevolen, dat men de landen, die ontveend worden, met een dyk moet omringen, waar toe dan ieder participant deeze opperſte aarde gebruikt, om zyne Caveling of gedeelte aan den dyk te verzorgen.

(†) Zoo veel ik heb kunnen ontdekken, noemt men in Vriesland Klynlanden, de Veengronden, die met gras of andere gewasſen beplant zyn.

VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

befpeurt, zoo oordeel ik met de voorgemelden te kunnen beftaan. Alleen verdient hier by het gezegde nog aangetekend te worden, dat men gemeenlyk in alle de Hollandfche Veenen, in de onderfte, of wel tusfchen de twee onderfte beddingen, niet alleen veelerleie Wortelen, maar ook geheele Stammen van boomen met hunne takken, vind liggen, welker toppen men meerendeels Oostelyk of Zuidoostelyk geftrekt vind. 'Er zyn veelerleie gevoelens ontftaan, over de gelegenheid by, of de wyze op welke, die boomen tot zulk eene diepte, en in zulk eene rigting, gekomen zyn. Eenigen ftellen, op, naar hun gevoelen, waarfchynlyke redenen, de oorzaak hier van in den bekenden ftorm uit den Noordwesten; anderen willen zulks liever uit eene geheele overftrooming des Lands afleiden; daar zyn 'er ook, die met veel omflag de foorten der boomen, uit het hout, nog waanen te ontdekken; en 'er zelfs Pynboomhout of Dennenhout onder tellen, welk boomgewas anders fchaars hier te Lande wast. Kort om, de redentwisten, en gevoelens deswegen, zyn zoo verfchillende, ja ik durf wel zeggen verward, dat het verveelen zoude, om die allen hier aan te voeren; te meer, dewyl dit ftuk veelal meer oudheidkundig, dan wel met een natuurkundig oog, befchouwd word. Wy zullen derhalven die gefchillen voor tegenwoordig daar laaten, en vervolgens, by het verhandelen van den Aart en de Hoofdftoffen van

VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

VIII. Deel, 2 Stuk, bl. 46.

het Veen, eene naar onze gedagten aanneemelyke, en op Proeven rustende, oorzaak voorſtellen: op dien voet als ik het in de *Verhandelingen der Hollandſche Maatſchappye* gedeeltelyk heb opgegeeven. Alleen moet ik, ten aanzien van ons onderwerp, hier betuigen, dat deeze boomen niet by doorgaande beddingen gevonden worden, maar ſlegts hier of daar tusſchen 't Veen liggen.

In ſtede van hier op nu breeder ſtaan te blyven, zullen wy liever nog een woord melden van de ſtrekking der Heiveengronden, waar van de Zandturven of Plaggen, hier en daar in Holland, gemaakt worden. Tot de ligging deezer laagen of beddingen zyn betrekkelyk, de in het voorige Hoofdſtuk gemelde oppervlakten der Hei- en Zandgronden; die wy telkens als zoodanige gronden hebben aangemerkt, waar op de Heiheester het voornaamſte gewas is. In de twaalfde, veertiende, zeventiende en agttiende Figuuren der *Eerſte Plaat*, ziet men boven op de beddingen derzelver laagen aangeduid; en 't is gevolglyk onnoodig die op nieuw door ſtaaltjes aan te wyzen; te meer, dewyl zy altoos oppervlakkig en niet heel diep liggen. In 't gemeen vind men deeze ſoort van beddingen niet zeer uitgebreid in Holland, en zelfs zyn my hier te Lande geene plaatſen bekend, daar de Heiveenen gebruikt worden, dan alleen van geringe arbeidslieden, die het ſobere kostje in of omſtreeks de magere Heiden winnen; en dus die Heiveengronden by plaggen

gen afsteeken en droogen, om door die schraale brandstoffe hunne eenzaame hutten des winters te verwarmen, en het noodige huisgebruik te erlangen.

VEENBEDDINGEN. ENZ.

In Vriesland is het anders gelegen: men graaft daar, niet heel diep, onder eene laag Hei, dadelyk eene soort van geel vezelig Veen, 't welk, tot lange platte Turven gestooken zynde, niet veel omslags noodig heeft, om kort na het afsteeken gebrand te worden. Dit Veen is onderscheiden van eene andere soort, die gebaggerd word, en al in vry groote menigte in Vriesland voorkomt; als blykt uit eene Kaarte, opgesteld door den niet onervaarenen J. H. KNOOP; te vinden voor het gemelde Traktaatje van den Ed. Welgeb. Heer VEGILIN; mitsgaders uit eene andere Aftekening van de turfbaare Veengronden, in de Oude en Nieuwe Haske, door W. FOPPES en G. V. TERWISGA, in eene Remonstrantie aan de Edele Mogende Heeren de Staaten van Vriesland, enz. enz. De Veengronden, in deeze twee Kaarten aangeduid, zyn byna van denzelfden aart als die, welken in Holland gevonden worden. De Edele Welgebooren Heer VEGILIN merkt evenwel aan, dat dezelven in Vriesland meest altoos op eene Zandbedde liggen; daar zy in Holland zig meerendeels tot op een Klaibodem uitstrekken. Van het zoo even gemelde Heiveen vind ik weinig aanmerkelyks gemeld; en nogthans is hetzelve als eene byzondere bedding in Vriesland

Zie *Vertoog over de Veengraveryen*, bl. 11.

VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

land aan te merken. Voor eenige jaaren bezorgde my de Heer SYMON STINSTRA, zeer ervaaren Arts te Harlingen, eenige Stoffe uit de beddingen van dit Veen, 't welk in Holland bekend is onder den naam van Vriefchen Turf. De Stoffe uit de bovenfte laag was vol Heiwortels, en verdroogd Hei, en beftond uit faamgepakte Hei, wilden Thym en Morsch: die van de tweede laag was vaster famengepakt, en fchelfagtig, van eene bruine verwe; en deeze is het eigentlyke Veen, waar van de Turf, onder den naam van Vriefchen Turf, hier te Lande tot het Kalkbranden en andere fabrieken gebruikt word. Dit Veen is, volgens het mondling en byzonder berigt van dien Heer, niet heel diep gelegen; ftrekt zig altoos op een Zandgrondig bedde, met Aardftoffen vermengd, uit; en helt ook eenigzins naar het geele, fchoon 'er de zwarte aarde hier en daar in is. Ik twyffel zelfs of JUNIUS, door zyne eerfte foort van Veen, dit Vriefche Veen niet bedoelt; misfchien is dezelve ook ten zynen tyde in Holland gegraaven geweest, en naderhand geheel vergraaven; zoo dat ze nu niet meer, ten minfte weinig, in Holland gevonden wordt; 't welk niet onwaarfchynlyk voorkomt. Intusfchen is 'er, als men deeze vergelyking van het Hollandfche en Vriefche Heiveen gadeflaat, een merkelyk onderfcheid in dat van beide de Landftreeken te befpeuren. Men vind ook, myns weetens, in Holland geen beddingen van zulk

Zie *Holl. Maatfchappye*, VIII. Deel, 2 Stuk, bl. 97.

Veen

Veen als dat der Vriesche platte Turven; ten zy men de slegte soort van bruin Veen, welke diep onder het beste Baggerveen ligt, daar voor houde. Dog als men de diepte van deeze, en de oppervlakte van de andere bedding in aanmerking neemt, is dit onwaarschynlyk: en men kan ten minsten zulk eene soort van Veenbedden niet onder de tegenwoordige Hei-beddingen van Holland betrekken; schoon ik gereedelyk toestemme, dat een zelfde grondbeginsel van stoffe in beiden plaats heeft. Het zal daar en boven niemand vreemd voorkomen, dat 'er zulke oppervlakkige Veen-beddingen in dit Land niet zyn; als hy maar nagaat dat 'er in Holland in onze dagen zeer weinige vlakke en uitgebreide Hei-beddingen zyn; ja, die 'er zyn, liggen allen eenpaarig op een schraalen Zandbodem of Geestgrond, en zyn naauwlyks een voet diep. En dit bedde is het eenigste Heiveen, dat wy onder de Veenbeddingen van Holland betrekken; waar van men de voornaamste by het Haagsche Bosch, en op de Wassenaarsche Heide ontmoet; waar ter plaatsen 'er ook zandige plaggen worden afgestooken, gedroogd en gebrand. Men vind 'er ook op de Naarder Heide, tot by Amersfoort, bestaande meestal uit verrot en gedroogd Hei. In deeze streek is dit bedde al vry doorgaande, vast en brandbaar; waar van ten bewyze strekt eene zekere ontbranding van een zeer groot gedeelte der Veen-hei tusschen Utrecht, Amersfoort

VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

en Rhenen, voorgevallen in den jaare 1541; toen, door verzuim van zeker Priester, eene lange ſtreek aan 't branden geraakte, en vervolgens het geheele omgelegen land aanſtak; zoo dat men den gloed niet konde blusſchen, dan door het delven van ſlooten, op die plaatſen waar heen dit Heiveen ſtond te ontvonken. Dit verhaal is uit GUICCIARDYN getrokken; dog ik twyffel, of men dien brand niet al zoo zeer aan de ontbrande hei-gewasſen, als aan den grond zelven, heeft toe te ſchryven; dewyl 'er ook in laatere dagen overvloedige berigten voorhanden zyn, die dit niet alleen van hei-velden, maar zelfs van uitgeſtrekte boschaadien verhaalen. 't Kan egter beide waar zyn, en dient hier eenigermaate tot opheldering, dat 'er Heibeddingen aan dien kant van Holland liggen. Deezen heb ik op meest alle de plaatſen, die door my bezogt zyn, nooit dieper gevonden, dan tot omtrent een voet, of iets meerder; ook is my gebleeken dat ze uit niets anders beſtaan, dan uit eene ſaamgerotte en door den tyd vereenigde ſchil van allerlei hei- en duingewas. Deeze Schil, of dit Heiveen op onze Geest- en Heigronden, dient men wel voorzigtiglyk te onderſcheiden, van die ſoort van Veenbeddingen, aan welken wy onder de Zandbeddingen gedagt hebben; vermits deeze beddingen, ſchoon insgelyks uit Heiheesters, Morsch en Duinplanten gebooren, nogtans in eene andere en dieper rigting liggen dan het Heiveen, dat

Zie GUICCIARDYN, *Deſcript. des Pais-Bas*, p. 273.

Zie Hoofdſt. II. bl. 40 en 41.

dat ik hier bedoel; waarom ze ook meer verandering hebben ondergaan. Zoo iemand verder eene nadere kundigheid van derzelver ligging begeere, die herinnere zig myne gezegden van dit soort van beddingen, in de voorige Hoofdstukken; waar in men, by de beschryving der Zandgronden, telkens deeze beddingen gedagt vind: men kan ze insgelyks aangeweezen zien in de *Eerste Plaat*, in de vyftiende *Figuur* by Z. V., in de zeventiende by V., in de agttiende by Z. V., en wel byzonder ook in de *Tweede Plaat*.

VEEN-BEDDINGEN, ENZ.

Zie ook *Holl. Maatschappye*, VIII. Deel, 2 Stuk, bl. 47.

Wat nu betreft de Moergronden, of derzelver beddingen; door dezelven word, zoo als meermaals gezegd is, niets anders verstaan, dan Veen- of Darygronden, die dras liggen: en ze zyn inderdaad ook niets anders; zoo dat dezelven geen breeder uitleg noodig hebben. In een anderen zin zou men egter eenige beddingen voor Moergronden kunnen neemen; te weeten zoodanigen, die, schoon zy nog niet tot Veen verwandeld zyn, nogtans dermaate moerassig bevonden worden, dat 'er eerlang uit het rietgewas en andere waterplanten, die 'er in verrotten, eene aanstaande Moer- of Veenlaag staa gebooren te worden. Zoodanige beddingen vind men op veele plaatsen tusschen de Duinen, daar het affypelend water staan blyft, en de gewassen, na verloop van jaaren opeen rottende, eindelyk een Veenbedde formeeren; hoedanigen wy 'er tusschen de Zandduinlaagen hebben aan-

Zie *Dezelfde Verhand.*

VEEN-BEDDINGEN. ENZ. aangeduid. Deeze beddingen zyn het, die wy eigentlyk voor Moergronden houden; zynde het onverſchillig op welken ondergrond dezelven zig ſamenzetten. Men bezeft tog ligtlyk, dat zoo wel ſommige Klai- en Zandlaagen, als de Veenlaagen, tot zulk eene diepte liggen kunnen, dat zy door het water in eene geſtadige weekheid en drasſigheid gehouden worden; en tevens in een zwarten moerigen grondaart verwandelen, naar geraade der gewasſen die 'er op groeijen; terwyl ook anderen, door het aanſpoelen van riviermodder, moerasſig konnen worden. Uit dit alles volgt dan van zelven, dat men de diepten en uitgeſtrektheid der Moerbeddingen niet volſtrekt kan bepaalen; dan voor zoo verre wy die onder de Veenbeddingen betrekken; en ook in veele opzichten tot de Aarde- en Darybeddingen behooren: vermits de benaaming van Moer, Dary, Veen en Modder, veelal meer verſchilt in den naam, dan in den aart der ſtoffe zelve; 't welk hier boven reeds is aangemerkt.

Eindelyk ſtaat my hier ten ſlot nog iets wegens de Darybeddingen, als tot het Veen behoorende, te zeggen. In het Eerſte Hoofdſtuk heb ik, by het beſchouwen der
Bl. 12. Klaibeddingen van de Overmaasſche Landen, wegens de ſtrekking en diepte der eigentlyke Darybeddingen, genoegzaame berigten voorgeſteld, en dezelven aangeduid in de *Eerſte Plaat*, by *Fig.* 1 en 2. onder letter D. Vervolgens wierd deeze ſoort van grond

grond wederom een onafſcheidelyk onderwerp, by het verhandelen der Zandbeddingen aan onze Stranden, in het Tweede Hoofdſtuk; welker ligging ook vertoond word, op dezelfde *Plaat*, *Fig.* 19. Uit beide die berigten is aldaar getoond, dat de Darybeddingen veelal tot twee voeten, en elders ſlegts tot anderhalf voet diepte liggen, met eene afgebrokene en niet zeer groote uitgeſtrektheid; ſchoon zy ook zeer diep in Zee gevonden worden, en van daar opwellende, by brokken aanſpoelen. In veele andere onzer opgegeeven ſtaaltjes en beſchryvingen vind men dikwils nog andere ſoorten van Darybeddingen vermeld, die ook in de ſtaaltjes afgebeeld zyn; te weeten, in de gemelde *Plaat*, *Fig.* 6. D. *Fig.* 7 en 8. D, *Fig.* 14. D, en zoo ook *Fig.* 17. Tevens is in het Eerſte Hoofdſtuk, in 't voorbygaan, gewag gemaakt van het onderſcheid der gemelde Darybeddingen, 't welk wy hier eenigzins herhaalen moeten; te weeten, dat 'er tweeërleie ſoorten van Darybeddingen tusſchen de Hollandſche Gronden gevonden worden. De eerſte ſoort is de eigentlyke Dary, die zig langs de Stranden en Overmaasſche Landen uitſtrekt, waar van zoo even geſproken is: en de tweede is die ſoort, welke hier en daar onder de binnenlandſche Klai-, Zand- en Aardbeddingen ontdekt word; die meerendeels uit eene moerige Zand-, Klai- of Aardſlibber, met onryp Veen gemengd, beſtaat. Deeze beddingen zyn insge-

VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

Bladz. 64 — 70.

Zie ook *Holl. Maatſchappye*, VIII. Deel, 2 Stuk, bl. 58.

VEEN-BEDDINGEN. ENZ.

gelyks in de *Eerste Plaat* aangeweezen, als mede, by derzelver beschryving, naar hunne onderscheiden diepten en mengingen beschouwd: en even zoo ziet men, behalven de laatstgenoemde Darybeddingen, 'er nog in aangeweezen de gemengde Darybeddingen; *Fig.* 3. D. & V. Dary en Veen, *Fig.* 11. D. & K. Dary en Klai. Wyders kan men uit de vergelyking van dit, en de voorige Hoofdstukken, genoegzaame voldoening erlangen, van het geene hier mogt ontbreeken; des wy, alleszins de kortheid betragtende, in deezen by het hoofdzaakelyke berusten; en ons voorts wenden tot eene beschouwing der *Aardbeddingen* van Holland.

VIER-

VIERDE HOOFDSTUK.

Betreffende de Aard- en Mollembeddingen; waar by een kort onderzoek, wegens andere beddingen in eene delving te Amſterdam *gevonden.*

Onder de voorige beddingen van Holland, die wy tot hier toe onderſcheidenlyk opgegeeven hebben, is 'er geene, die, in opzigt der ſtoffe, waar uit zy beſtaat, met minder zekerheid ſchynt te kunnen bepaald worden, dan die van Aarde. Dit ontſtaat grootlyks hier uit, dat de beroemdſte Natuurkundigen het oppervlakkig bedde, 't welk men gemeenlyk Aarde noemt, voor niets anders houden, dan voor een mengſel van allerleie gronden en ontſloopte lichaamen; 't welk, zoo ergens, inzonderheid in Holland plaats heeft: aangezien dit Land zeer digt bewoond en bebouwd word, gelyk wy in ons Eerſte Hoofdſtuk alrede hebben aangemerkt. 't Is hier evenwel de plaats om dit ſtuk een weinig uitgebreider te behandelen; waarom wy 'er opzettelyk op ſtaan zullen blyven. Wy ſtemmen gereedelyk in het voornoemde algemeene gevoelen, naamlyk, dat men het oppervlakkig bedde der Aarde, inzonderheid in een bewoond Land als dit, veelal voor een mengſel van allerleie ſtoffen te houden hebbe: evenwel zyn 'er gewigtige re-

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

Zie WOODWARD, *Geogr. Phyſique de la Terre.* BUFFON, *Histor. Natur.* BECHER, *Phyſ. Subt.*

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

redenen, die ons eenigermaaten daar heenen leiden, dat wy ettelyke ophelderende bepaalingen wegens deeze beddingen konnen maaken. Boven al komt hier in aanmerking, dat wy meenen in ſtaat te zyn te konnen bewyzen, dat 'er, buiten deeze gemengde oppervlakkige beddingen, inderdaad ook andere zyn, die weezentlyk uit eene eigenaartige zwarte vrugtbaare Aarde beſtaan; en geenſins uit gemengde Stoffen alleen. Egter ſtellen wy tevens vast, dat, gelyk tusſchen de Klaideelen altoos Zand, en tusſchen het Zand Klaideelen gemengd zyn, 'er zoo ook tusſchen de zwarte Aarde altoos een van beide, of wel die beiden, gevonden worden; dit kan natuurlyk niet wel anders zyn, en ſpruit voort uit den aart der gronden. Het komt 'er dan maar op aan, of wy in Holland beddingen van zwarte Aarde vinden, zoo als de natuur die uit haare Hoofdſtoffe formeert: wy meenen ja; op dien grondſlag, dat wy, in de allerfynſte Klaideelen, het weezentlyk grondbeginſel van allerleie Aarddeelen ſtellen.

Zie *Amſterdam*, door J. WAGENAAR, VIII. Stuk, 8vo. bl. 414.

Dat 'er in Holland zuivere zwarte Aardbeddingen zyn, is onder anderen hier uit blykbaar, dat 'er, in de bekende delving van een Put te Amſterdam, door *Pieter Pieters Ente*, A°. 1605, in 't Oude Mannenhuis, op de eerſte diepte is gevonden zeven voet Tuinaarde; welke aarde gehouden moet worden, voor Aarde met allerleie ontſloopte ſtoffen gemengd; maar op ee-

eene diepte van drie en dertig vóeten ontmoette hy wederom Aarde, tot vier voeten; insgelyks op de diepte van zeven en veertig voeten, een bedde Aarde tot vier voeten diepte: eindelyk vind ik, in die zelfde lyst van gegraaven beddingen, op de diepte van zeven en zestig voeten, nog een Aardbedde van vyf voeten diepte aangetekend; en, 't geen aanmerkelyk is, daar onder een bedde van een voet Mollem; ook is 'er Aarde, als eene andere ſoort, onder den naam van Zavel-, of drooge Aarde, aangeduid.

AARDBEDDINGEN, ENZ.

Zie *Plaat* I. *in de gronden van* Amſterdam.

Op deeze genomen Proeven hebben wy gronds genoeg om te beweeren, dat het gevoelen, het welk inzonderheid de Heeren DE BUFFON, WOODWARD en anderen verdeedigen, dat de zwarte Aarde alleen uit ontſloopte ſtoffen beſtaat, niet algemeen doorgaat, ten minſten niet met opzigt tot Holland: dewyl men, op de evengemelde aanmerkelyke diepte wel degelyk beddingen van zwarte Aarde, Zavel-aarde, of Mollem vind. En ſchoon men ſtellen wilde, dat deeze Aardbeddingen voorheen oppervlakkig gelegen hadden, 't geen ten aanzien van dit Land niet onwaarſchynlyk is, zoo kan men nogtans met geen ſchyn van reden vasthouden, dat de verrotte deelen van dieren of planten, van onheugelyke Eeuwen af, dat zy 'er zouden moeten zyn onder geraakt, niet geheel ontſloopt zouden zyn, ten minſten in een bedde van vier voeten: 't welk zig, zoo die Aarde van

AARD-BEDDINGEN, ENZ.

deelen van plantgewasſen was ſamengeſteld geweest, nog zoude moeten vertoonen; gelyk men kan afleiden, uit het Veen, hier te Lande, dat, uit planten ſamengerot zynde, eene byzondere eigenſchap heeft, en behoud. Veen blyft dus altoos Veen, en Aarde en Mollem zyn 'er ſteeds zeer kennelyk van te onderſcheiden. Ik ſtel derhalven vast, dat men deeze voornoemde Aardbeddingen, benevens eenigen, aan welken wy by onze voorige ſtaaltjes gedagt hebben, voor onderſcheidene beddingen houden moet. Voorts dient men hier wel byzonder nog in agt te neemen, dat ook het oppervlakkig Aardbedde voor eene der aanmerkelykſte ſoorten van Hollands beddingen te houden is: vermits men niet alleen de gantſche oppervlakte van het land, door een bedde van gemengde Aarde, overdekt vind; maar dat men ook overal, tot op eene zekere diepte, zuivere Aardbeddingen ontmoet; gelyk die in de dertiende *Figuur*, onder de letters Z. A., Zand-Aarde, en in de achttiende *Figuur*, onder A., Aarde, zyn aangeweezen: ook hebben wy in de beſchryving der Katwyker Zanderye reeds gewag gemaakt van eenige Aardbeddingen. Dit alles dan ſamengenomen zynde, zoo breng ik de Aardbeddingen in Holland tot drie ſoorten. De eerſte is het oppervlakkig Aardbedde, 't welk wy, in byna alle onze voorbeelden, ter diepte van één, anderhalf of twee voeten, voorgeſteld hebben. Eene tweede ſoort beſtaat uit zuivere zwar-

te

te Aardbeddingen, die in den Amſterdamſchen grond tot vier en vyf voeten diepte gevonden zyn. Vervolgens heeft men nog eene derde ſoort, welke den naam draagt van Mollemaarde; en in dien zelfden grond tot een voet te onderſcheiden is. Deeze Mollem heeft men voor de opregte zwarte Aarde te houden; het zy dezelve uit de natuur zwart is, of dat zy die zwartheid door menging van andere ſtoffen ontfangt. Wat nu eigentlyk, in de meergemelde delving, door Zavelaarde, of drooge Aarde, gemeend word, kunnen wy niet nader bepaalen, dan met te zeggen, dat het onze gemeene Zavelaarde is; die ik eene eigen ſoort van Aarde noem, welke alleen uit fyne Klaideelen beſtaat, en van de gewoone vettigheid, die anders de Klai verbonden houd, ontbloot is. Deeze ſoort van Zavel- of drooge Aarde hebben wy ook nu en dan in onze graavingen ontmoet; dog dewyl zy ons hier voorkomt als een geheel bedde, zoo vereischt ze in deezen natuurlykerwyze nog eenige nadere bedenking. Wel byzonder zou hier in overweeging gebragt kunnen worden, of deeze Zavelaarde van die natuur en eigenſchap is, welke men toeſchryft aan de Napelſche *Pozuolana*, die men ook Zavel- of Zaveraarde noemt; welke men voorgeeft van dien aart te zyn, dat zy, als kalk gebruikt zynde, verhard, en tot een natuurlyk cement verſtrekt; waar van men ook in Italie tot dat einde gebruik maakt. Men zou daar benevens

AARD-BEDDINGEN, ENZ.

AARD-BEDDINGEN ENZ.

Zie LABAT'S *Reizen*, IV. Deel, I Stuk, bl. 74.

konnen nagaan, in hoe verre 'er eene dergelyke soort elders bekend zy; gelyk dus Vader LABAT wel byzonder spreekt van zulk eene Aarde, die hy in Guadeloupe en andere Fransche Eilanden van America, vond. Dog het zy met deeze Zaver- of Zavelaarde zoo 't wil, wy hebben hier de Natuurlyke Historie van Napels of Guadeloupe niet ten onderwerp van ons onderzoek, en zullen de verschillende gevoelens deswegens niet beslissen, maar ons tot de Hollandsche Zavelaarde bepaalen. En hier omtrent staat ons alleen te melden, dat wy de bovengenoemde Zavelaarde, te Amsterdam gedolven, voor eene gantsch andere soort houden: dewyl 'er uitdrukkelyk by gevoegd word, drooge Aarde, dat is wryfbaare, niet verbonden, drooge Aarde. De Pozuolana daar en tegen is vettig, word als cement gegraaven, en verhard in de lugt als steen: ook zweemt dezelve eerder na harde Mergel, zoo als my gebleeken is, toen ik ze onderzogt heb, uit een geheel vaatje, 't welk de Hooggeleerde Heer ALLAMAND uit Italie gekreegen had.

Voorts zal 't niet ondienstig zyn, eer ik myne beschouwing der Aardbeddingen vervolge, met een kort woord, betrekkelyk tot de Aardbeddingen die oppervlakkig liggen, eene stelling tegen te spreeken, die de Heer DE BUFFON, ten opzichte der veranderingen van de oppervlakkige Aardbeddingen, aanvoert. Na eenige vooronderstellende bewyzen, uit de verrotting en ver-

verwandeling der planten, dieren en oppervlakkige aardstoffen, te hebben voorgesteld, zegt die groote Natuurkundige, „ *Il s'en-* „ *suit, que la couche de terre vegetale, d'un païs* „ *habité, doit toujours diminuer & devenir com-* „ *me le terrein de l'Arabe pétrée & comme celui* „ *de tant d'autres provinces de l'Orient, qui est* „ *en effet le Climat le plus anciennement habité;* „ *ou l'on ne trouve que du sel & des sables:* „ *car le sel fixe des plantes & des animaux res-* „ *te, tandis que toutes les autres parties se vo-* „ *latilisent.*" Dat is: „ Hier uit volgt, dat „ het (oppervlakkig) Aardbedde, waar in „ planten groeijen, in een bewoond Land, „ altyd moet verminderen, en eindelyk „ worden als de gronden van het steenag- „ tig Arabie en die van andere Oostersche „ Landen, welken zekerlyk het oudste be- „ woond gewest zyn; daar men niet dan „ zouten en zanden vind: want het vaste „ zout der planten en der dieren blyft, „ terwyl de andere deelen vervliegen." Ik kan niet nalaaten tegen deeze gedagten dit eenvoudig tegenbewys, ten aanzien van Holland, by te brengen. Naamlyk, dat men, zoo deeze redeneering doorgong, Holland al over lang aan de gemelde woestenyen gelyk had gezien; waar tegen dit Land, van over duizend, ja onheugelyke jaaren af, bewoond, van zyne bosschen ontbloopt geweest, en, in stede van woester, vrugtbaarder geworden is, en een goed oppervlakkig Aardbedde verkreegen heeft. Dog dit in 't voorby gaan.

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

DE BUFFON, *Theor. de la Terre*, p. 355. 8vo.

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

Laat ons na deezen uitſtap wederkeeren tot de gemelde Aardbeddingen, waar omtrent ik het volgende nog wel byzonder heb aan te merken. Schoon wy, in de Aftekeningen der Klai-, Zand- en Veenbeddingen, telkens een bedde gemengde Aarde, op derzelver oppervlakten hebben aangeduid, heeft men egter deeze bepaalingen, met eenig onderſcheid te verſtaan. Te weeten; men moet die beddingen altoos ſlegts aanmerken, als de eerſte Oppervlakte der beddingen, waar op zy liggen; en men heeft dezelven wel te onderſcheiden van eenige ſoortgelyke Aardbeddingen, die, door het geſtadig bepooten, beploegen en bearbeiden, tot een aanmerkelyker bedde zyn aangegroeid. Men vind zeer veele zoodanige bedden in Holland, in de Teel-, Moes-, Koorn-, Haver- en Garstlanden; waar van ik, uit een goeden teelgrond by Warmond, een klein ſtaaltje, in de tweeëntwintigſte *Figuur* heb opgegeeven.

Zie *Plaat* I. *Fig.* 22.

Hier vond ik eene graauwe Aarde, zeer na den zwarten hellende, en veel met Zand gemengd, tot op drie voeten diepte, elders maar tot twee voeten; daar onder Zand, tot vier voeten, hier en daar met gemelde zwarte of graauwer Aarde vermengd, tot dat eindelyk, de Zandlaag op een bruin Okerbedde eindigde.

Daar en boven heb ik, door een kundig werkman, zoo diep als mogelyk was, laaten graaven, in eene ſtreek Koornland; die,

zoo

zoo als hy my verzekerde, uit zulk eene goede ſoort van zwarte Teelaarde beſtond, dat de eigenaar, voor wien hy dikwils arbeidde, op dat land byna nooit eenigen mest bragt, en 'er geene andere verbetering aan deed, dan ſlegts 's jaarlyks eene zeer lugtige ploeging, ja dat hy niet zelden maar egde. In dit land, tusſchen Katwyk en Rhynsburg gelegen, omtrent vyfhonderd ſchreeden van den Rhyn, groeven wy, eerst, door een bedde graauwe of zwarte Aarde van tweeëntwintig duimen, of bykans twee voeten: daar op volgde een bedde vaste zandige Mollemaarde; hier en daar met laagen geelagtig Zand gemengd, tot vyfentwintig duimen, en dus ruim twee voeten: voorts ontmoetten wy eene zwaare bruine Okerkorst, of Schil, tot elf duimen, dus omtrent een voet: hier onder bevond zig een laag graauw grof Zand, 't welk eindelyk in wit Welzand verwandelde, dat ons, door de toevloeijing van 't water, belette dieper te graaven; dit bedde ſtrekte zig uit tot op eene diepte van negen volle voeten. Het Aardbedde lag daar derhalven in deezer voege. AARDBEDDINGEN. ENZ. Zie boven, bl. 28.

(1.) Twee voeten oppervlakkige Aarde. (2.) Ruim twee voeten vaste zandige Mollemaarde. (3.) Een voet bruin Okerzand. (4.) Negen voeten graauw of grof Zand. (5.) Wit fyn Welzand, naar de peil met een ſtok wel zeven voeten diep. Zie *Plaat* I. *Fig.* 23.

Dergelyke Aardbeddingen zou men nog op

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

ontellyke plaatſen in ons Land kunnen aantreffen; dog de opgenoemde voorbeelden doen genoeg zien, in welk eene rigting zy gemeenlyk liggen; zoo dat deeze Proeven, by de voorigen vergeleeken, volſtaan kunnen, om den Leezer, ten aanzien van de Aardbeddingen, voor zoo verre het hier vlyt, eenig licht te geeven.

Dus dan, zoo kort als mogelyk was, de vier voornaame Grondbeddingen, Klai, Zand, Veen en Aarde, in haare ſtrekkingen, voorgeſteld hebbende, zoo valt hier van zelven de vraage, of 'er niet, op eene meerdere diepte, dan wy opgegeeven hebben, nog andere beddingen zouden gelegen zyn? Hier op dient ten antwoord, dat wy, wat aangaat de Oehr-, Oker- en Keiſteenbeddingen, agten daar van voldoende genoeg gehandeld te hebben; en vooronderſtellen, dat dezelven, nevens de andere gronden, nog dieper gevonden konnen worden, dan 't ons mogelyk geweest is ze na te vorſchen. Maar hier komt wel byzonder in bedenking, of 'er dieper in den grond ook doorgaande beddingen van Schelpen gevonden worden; zoo als die in het nabuurig Duitschland, op meest alle plaatſen ontdekt zyn, en men insgelyks in hooger aangrenzende Provinciën vind? Daar omtrent moeten wy zeggen, dat wy, in alle onze Proefneemingen, nooit zoodanig een vast bedde gevonden hebben: alleenlyk zyn ons, op eenige plaatſen, Schelpen, tusſchen het Zand of de Klai, voorgekomen;

men; welke Schelpen uit geene andere soorten bestonden, dan die de Noordzee aan onze Kusten opwerpt, of elders uit Rivier-Slekkenhuisjes enz. bestaan. De Zee-schelpen waren veelal tusschen een Zand-bedde verspreid: 't welk wy hier byzonder moeten aanmerken, om dat sommigen zig verbeelden, dat 'er onder de Hollandsche gronden vaste steenagtige beddingen, uit Schelpen en Zeehoornen samengesteld, gevonden worden; ja eenigen, in die vermeende beddingen, etlyke soorten van Zee-hoornen vooronderstellen, die alleen aan de afgelegenste Kusten der Middellandsche of andere Zeeën gevonden worden. Men bedient zig van deeze onderstellingen, om 'er vervolgens uit af te leiden, dat Holland, of door een algemeenen Zondvloed, of door eene gemeenschap der groote Zeeën en Wateren, te gelyk met andere Landen, in zyne beddingen is bezonken, terwyl men tevens beweert dat de Hollandsche grond door eene geweldige schok veel Noordelyker dan voorheen geplaatst zoude zyn. Wy willen ons thans in deeze vooronderstellende redeneeringen niet inlaaten, dat ons te breedvoerig zou doen uitweiden; maar wy konnen niet voorby het gevoelen van WOODWARD, desaangaande openlyk tegen te spreeken. Hy drukt zig hier omtrent woordlyk aldus uit. *Je fus asſuré*, „ *qu'en France*, „ *en Flandre*, *en Hollande*. *en Espagne*, *en* „ *Italie*, *en Allemagne*, *en Dannemark*, *en* „ *Norvege & en Suede*, *la pierre & les autres* „ *sub-*

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

Zie WOODWARD, *Geogr. Physique*, pag. 44.

Pag. 4.

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

„ *ſubſtances terreſtres ſont diſpoſées par couches*
„ *de même qu'en Angleterre; qu'il y a au de-*
„ *dans des pierres & des autres ſubſtances ter-*
„ *reſtres & compactes, une grande quantité de*
„ *Coquillages & d'autres productions de la Mer,*
„ *diſpoſées de la même maniere que dans cette*
„ *iſle!*" Dat is, „ Ik wierd verzekerd, dat
„ in Vrankryk, in Vlaanderen, in Hol-
„ land, in Spanje, in Italie, in Duitsch-
„ land, in Denemarken, in Noorwegen,
„ en in Zweeden, de Steen en de andere
„ aardſche zelfſtandigheden, op dezelfde
„ wyze als in Engeland in vlakke beddin-
„ gen zyn geſchikt; dat 'er inwendig in
„ dezelven Steenen, en andere vaste aard-
„ ſche zelfſtandigheden, eene groote me-
„ nigte Zeeſchelpen, en andere voort-
„ brengſels der Zee, op dezelfde wyze ge-
„ legen zyn, als in dit eiland, (te weeten
„ Engeland)." Wat de vlakke ligging der beddingen in Holland, zoo als in Engeland, aangaat; dit is in zeker opzicht waar, byzonder in aanmerking der vlakke weilanden. Maar dat 'er beddingen in Holland zouden zyn, die uit zulke vaste ſteenagtige ſtoffen beſtaan, zoo als 'er in Engeland, en in andere Landen, gevonden worden, gelyk WOODWARD die op verſcheiden plaatſen beſchryft, is geheel bezyden de waarheid. In Engeland althans, en byzonder in Schotland en Ierland, ontmoet men, behalven de Tin-, Lood- en Yzermynen, allerontzachelykſte rotſen Krytſteenen, en wonderbaarlyke opeenſtapelingen van Marmers, Ar-

pag. 42 & 43.

Arduinfteenen, en vaste doorgaande Steenbeddingen; waar mede in Holland, geene de minfte overeenkomst, zelfs in geene der allerdiepfte graavingen, te vinden is. Daar nu dit verfchil zoo groot is, hoe veel te meer moet het dan niet verfchillen, als wy dit, by de opgenoemde Koningryken van Europa, die de Schryver hier aanhaalt, willen vergelyken? De Veen- en Klaibeddingen alleen toonen een merkelyk onderfcheid in haare ftrekking, als men dezelve by die van andere Landen vergelykt. Dog indien WOODWARD gezegd had, een gedeelte van Engeland enz. heeft merkelyke overeenkomst met de beddingen in Holland; men vind hier en daar Schelpen verfpreid, en wel Schelpen uit de Noordzee; dan zou zyn gezegde beter met de waare gefteldheid der zaaken overeen te brengen zyn: maar nu behelst het niets anders dan eene loutere vooronderftelling, die op enkele gisfing gefchreeven is, om een even twyffelagtig famenftel aanneemelyk te maaken. Men kan, uit deeze aanmerking, in tegenftelling van 't geen de gemelde Autheur beweert, genoegzaam bezeffen, hoe veel de Hollandfche bodem van dien van Engeland verfchilt; dewyl wy hier te Lande geene fteenagtige beddingen kennen, en dezelven ook, zoo ik zeker meen te weeten, by niemand bekend zyn. Niettemin ftaan wy gereedlyk toe, dat het niet onmogelyk zy, dat 'er hier en daar Steenen tusfchen de Zand- of Klaibeddingen verfpreid,

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

AARD-BEDDINGEN, ENZ. ſpreid, gevonden worden: het zy dezelven als overblyfſels der Oudheid, of door andere oorzaaken, onder de aarde geraakt zyn; 't geen ons verſcheiden voorbeelden verzekeren. Getuigen hier van zyn, eenige ſteenen Kisten omtrent Noortwyk, en elders, onder 't Zand opgegraaven; gelyk ook andere Steenen met Romeinſche en andere Opſchriften. Voeg hier nog by eenige Steenen, die veelen voor natuurlyk gegroeide Steenen gehouden hebben; dog inderdaad niets anders zyn dan overblyfſels van de wapenen en gereedſchappen der oude Duitſchers. Men vind dit laatstgenoemde regt kundig betoogd, door den Heer en Meester J. VAN LIER, in zyne *Oudheidkundige Brieven*, welken de zeer ervaaren Natuurkundige, en naauwkeurige Heer, AARNOUT VOSMAAR, in 't licht gegeeven, en verrykt heeft met eene zaaklyke Voorreden, die niet alleen daar toe betrekkelyk is, maar ook byzonder deeze onze ſtoffe raakt, waar van ons ſtraks nog nader iets zal voorkomen. Wyders ſtemmen wy nog toe, dat de Zeeſchelpen, al in vry groote menigte, hier en daar tusſchen de Hollandſche beddingen verſpreid zyn; en dat 'er insgelyks elders Keiſteenen of harde Okerſteenen, waar van wy meermaals geſproken hebben, gevonden worden; ook hebben wy van de Schelpbeddingen alreede
bl. 34. eenige melding gemaakt, in ons Eerſte Hoofdſtuk, in de aanmerking op de Proeven van den Heer L'EPIE. Ter verdere

op-

opheldering van dit onderwerp kan ons nu voorts nog van ongemeen nut zyn, de meermaals aangehaalde graaving van den bekenden Put te Amſterdam. Ik heb de geregelde beſchryving dier graavinge opzettelyk tot dit Hoofdſtuk uitgeſteld; niet alleen, om dat zy de beddingen des Lands tot eene grooter diepte aanwyst, dan wy ooit, uit hoofde der kostbaare en moeilyke onderneeminge, hebben kunnen doen; maar ook, om dat wy 'er al het aanmerkelykſte in vinden, 't geen wy door verſcheiden byzondere graavingen hebben zoeken te ontdekken. Deeze delving is ook in 't algemeen van zulk eene groote aangelegenheid geagt, dat meest alle Geleerden, die iets vernuftigs over de binnenſte geſteldheid der Aarde hebben willen ſchryven, dezelve tot een' grondſlag hunner redekavelingen neemen, terwyl ze zig tevens verwonderen over de grootheid der onderneeminge (*). Dit heeft ons te meer bewoogen, om die delving, in eene afbeelding en naastdenkelyke gedaante der Stoffen, overeenkomſtig met onze andere ſtaaltjes, in de *Eerſte Plaat*, onder 't oog te brengen: waar by tot nadere verklaaring de voortgang op ieder dag, benevens de diepte van ieder bedde, en de naam der Stoffen op zyde, in eene byzonde-

AARD-BEDDINGEN, ENZ.

(*) Zie *Geographie Generale, par* VARENIUS, 8vo. pag. 150. DE BUFFON, *Hist. Natur.*, Tom I. pag. 358. GESNER, *de Petrific*, pag. 146. HARTSOEKER, *Beginzelen der Natuurkunde*, bl. 71 enz. LULOFS, *Nat. en Wisk. Beſchouw.*, bl. 413.

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

dere Tafel, volgens eene daar naast geſtelde voetmaat, is aangeweezen. Wy hebben ons ten dien einde de naauwkeurigſte Tafel, die wy deswegen hebben kunnen vinden, ten nutte gemaakt; en ons bediend van de opgaave van HARTZOEKER, in zyne *Beginzelen der Natuurkunde*, bladz. 71; daar zy dus is voorgeſteld.

TAFEL.

Die den voortgang aanwyst, welke op elken dag in het booren van deeze Put gemaakt is.

	Voeten.
Den 16 July, Donderdag.	51.
Den 17 dito, Vrydag.	22.
Den 18 —— Saturdag.	14.
Den 19 —— Sondag.	12.
Den 20 —— Maandag.	27.
Den 21 —— Dingsdag.	16.
Den 22 —— Woensdag.	14.
Den 23 —— Donderdag.	14.
Den 24 —— Vrydag.	11.
Den 25 —— Saturdag.	9.
Den 27 —— Maandag.	1.
Den 28 —— Dingsdag.	10.
Den 29 —— Woensdag.	3.
Den 30 —— Donderdag.	5.
Den 31 —— Vrydag.	6.
Den 1 Aug., Saturdag.	5.

TAFEL.

Die de onderſcheidene beddingen der Aarde aanwyst.

	Voeten.
Gehoogde Tuinaarde.	7.
Dary en Veen. -	9.
Weeke Klai. - - -	9.
Zand. - -	8.
Aarde. - -	4.
Klai, taamelyk hard.	10.
Aarde. - -	4.
Zand, daar Amſterd. meest op grond, en op geheid word.	10.
Heele blaauwe Klai.	2.
Heel wit Zand. -	4.
Zavel- of drooge Aarde.	5.
Mollem of ſpong. Aarde.	1.
Zand. - -	14.
Zand, met wat Kl. gem.	5.
Zand, gemengd met Hair en Zeeſchelpen, enz.	4.
Harde Klai, zomtyds vermengd	

Den 3 dito,	Maandag.		4.
Den 4 ——	Dingsdag.		3.
Den 5 ——	Woensdag.		2.
Den 6 ——	Donderdag.		2.
Den 7 ——	Vrydag.		1.
Dagen 21.		Voeten	232.

mengd met Hair en Schelpen. -	36. (*)
Harde Klai. -	66.
Zand, zomtyds vermengd met kleene Steentjes.	5.
Zand. - -	29.
Voeten	232.

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

Uit deeze Tafel kan men zeer gereedlyk zien, dat 'er, in zulk eene voornaame diepte, geene vaste ſteenagtige beddingen ontdekt zyn; 't welk zig anders, op de vooronderſtelde diepte van WOODWARD, en anderen, had moeten vertoonen: te meer, dewyl de oppervlakte van Holland voor eene der laagſte Landen van Europa gehouden word, en men dus, met opzicht tot Engeland, nog wel eenige voeten dieper tellen mag. Dog dit, als reeds genoeg wederlegd, daar laatende, zoo heeft men verder, ten aanzien van ons onderwerp, byzonder te letten op de beſchryvingen der gemelde beddingen, daar wel duidelyk ſtaat, *Zand, gemengd met Hair en Zeeſchelpen;* zoo ook, *Harde Klai, zomtyds vermengd met Hair en Schelpen;* en eindelyk, ook *Zand, zomtyds vermengd met kleene Steentjes.* Dit ſtemt overeen met het geen ons de beroemde Amſterdamſche Historieſchryver WAGENAAR, in zyne beſchryving van die delving, wegens deeze beddingen berigt. „ Eerst, zegt hy,
„ Zand

(*) Volgens COMMELIN, *Beſchr. van Amſt* — HARTZOEKER maakt hier eenige mindere onderſcheiding.

AARD-BEDDINGEN, ENZ.

„ Zand met Klei, en daarna met Schelpen „ en Hoorentjes, en vervolgens, harde „ Klei, doorgaands, met Hair en Schelpen, „ vermengd, en somtyds, onvermengd: „ en op de zeven volgende dagen, door „ tweeënzestig voeten meest harde Klei." Dus ziet men, dat deeze Schelpen en Hoorntjes geen vast bedde formeeren, maar slegts hier en daar, tusschen de Zand- en Klaibeddingen, verspreid zyn: en dat zy gevonden worden op eene diepte van tweeennegentig tot ongeveer honderd en vyftig voeten, en waarschynlyk niet dieper, 't welk de Heer WAGENAAR ook schynt opgemerkt te hebben; vermits hy de gemelde Schelpen en Hoorntjes tot in het bovenste gedeelte van het harde Klaibedde beschryft. Wat nu de vermenging met het hair betreft, wy erkennen, dat ons dit tot nog te duister is, om het behoorelyk te verklaaren: 't zy voor tegenwoordig genoeg daar omtrent te melden, dat men dit zeldzaame meermaals ontmoet in eenige Zandbeddingen, die insgelyks met hair en Zeeschelpen vermengd zyn. Het verdere merkwaardigste, 't geen ons in de aantekening der Amsterdamsche beddingen voorkomt, is de ongemeene doorgaande diepte van het onderste Klaibedde; 't welk alhier op honderd en twee voeten staat aangetekend; zoo dat dit Klaibedde alleen byna zoo diep zy, als de andere beddingen te samen: en indien men de overige Klaibeddingen daar by rekent, zal de hoeveelheid van

van Klai de andere beddingen overtreffen; vermits men dan vind, honderd en drieëntwintig voeten Klai, tegen honderd en negen voeten, die de anderen beddingen te famen uitmaaken. Wyders fchynt het bedde onder de Klai, ook eene byzondere foort van bedding te wezen; als zynde *Zand, zomtyds v rmengd met kleene Steentjes.* Voor 't overige komt de bovengrond overeen met de ligging veeler Veen- en Moergronden in Amftelland en elders. Men kan de hier gemelde ligging van den bovengrond, gelyk ook die der Klai-, Zand- en Aardbeddingen, by onze andere opgegeeve Voorbeelden, vergelyken: en wy zouden hier gevoegelyk overgaan tot het befchouwen van derzelver byzondere overeenbrenging, fchikking en onderlinge vereeniging, over het geheele Land, ware het niet, dat wy ons by deeze gelegenheid eenigermaate genoodzaakt vonden. om eene tweede misvatting, die de alomberoemde Heer DE BUFFON, wegens de bovengemelde delving, voorftelt, tegen te gaan. De eerbied, die alle rechtfchapen Liefhebbers aan dien Prins der Natuurkunde verfchuldigd zyn, verbied my, om dien Heer van voorbaarige vooronderftellingen te befchuldigen; en ik wil gaarne zyne misvatting liever aan mangel van behoorlyk berigt toefchryven, dewyl zyn Edele, volgens eigen aantekening, het bedoelde waarfchynlyk uit VARENIUS getrokken heeft. Zie hier de woorden van dien grooten Man, na

AARDBEDDINGEN. ENZ.

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

BUFFON, *Hist. Nat.* Tom I. pag. 358 &c. 8vo.

dat hy de bewuste delving beschreeven had. „ *Il est rare, qu'on fouille aussi profondement,* „ *sans trouver de l'eau; & ce fait est remarquable en plusieurs choses:* 1°. *Il fait voir,* „ *que l'eau de la mer ne communique pas dans* „ *l'intérieur de la terre, par voie de filtration ou* „ *destillation, comme on le croit vulgairement.* „ 2°. *Nous voyons, qu'on trouve des coquilles* „ *a* 100 *pieds au dessous de la surface de la ter-* „ *re, dans un pays extrêmement bas, & que* „ *par conséquent le terrein de la Hollande a été* „ *elevé de* 100 *pieds par les sédiments de la mer.* „ 3°. *On peut en tirer une induction, que cette* „ *couche de glaise épaisse de* 102 *pieds, & la* „ *couche de sable, qui est au dessous, dans la-* „ *quelle on a fouillé a* 31 *pieds, & dont l'épais-* „ *seur entiere est inconnue, ne sont peut-être* „ *pas fort éloignées de la première couche de la* „ *vraie terre ancienne & originaire, telle qu'el-* „ *le étoit dans le temps de sa première forma-* „ *tion, & avant que le mouvement des eaux* „ *eût changé sa surface.*" Welke woorden deezen zin behelzen. „ Het is zeldzaam, „ dat men tot zulk eene diepte graaft (of „ delft) zonder water te vinden; en dit „ geval is in veele opzichten aanmerkelyk. „ Eerstelyk toont het aan, dat het water „ van de Zee niet, zoo als men gemeen- „ lyk gelooft, tot in het binnenste van de „ aarde, door middel van doorsypeling, „ of doorvloeijing, doordringt, of eenige „ gemeenschap heeft. Ten tweeden zien „ wy, dat 'er Hoornen en Schelpen ge- „ vonden worden, op 100 voeten bene-

„ den

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

„ den de oppervlakte van de aarde, in een „ Land van eene ongemeene laagte: en „ dat de bodem van Holland, bygevolg, „ door de gezonken ſtoffen der Zee, tot „ op 100 voeten aangehoogd is. Ten der- „ den, men kan daar uit afleiden, dat dee- „ ze zwaare Klaibedding van 102 voeten, „ benevens het daar onder liggend Zand- „ bedde, waar in men tot 31 voeten ge- „ graaven heeft, en welker diepte geheel „ onbekend is, naatstdenkelyk niet zeer „ verre verwyderd liggen, van de waare „ oorſpronkelyke, aloude grondaarde, zoo „ als die was ten tyde van haare eerſte „ vorming, en voor dat de beweeging der „ wateren derzelver oppervlakte veran- „ derd heeft."

Een ieder die maar eenige de minſte kennis heeft van de gelegenheid en de wateragtigheid van Holland in 't gemeen, en de geſteldheid van den Amſterdamſchen grond in 't byzonder, behoeft niet veel oplettendheid te gebruiken, om terſtond te begrypen, dat het voorſtel van den Heer DE BUFFON, en zyne gevolgtrekking, verre bezyden de waarheid is. Zyne aanmerking, dat 'er geen water in deeze Put zoude gevonden zyn, is geheel zonder grond: het tegendeel daar van is uit de gevolgen diestyds ten klaarſten gebleeken, en word nog heden door ſpreekende bewyzen zoo duidelyk bevestigd, dat dit geene verdere wederlegging behoeve. 't Komt my te meer gantsch duister voor, op welk een

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

grond die geleerde Natuurkenneer in deezervoege ſpreekt; dewyl ik nergens, zelfs by VARENIUS, waar uit die kundige Schryver zyne opgaave, wegens de gemelde delving, getrokken heeft, geen enkel woord gemeld vind, 't welk aanleiding geeft, om te ſtellen, dat 'er geen water ontmoet zoude zyn. Zoo de Heer DE BUFFON zoet water meende, zou ik het kunnen toegeeven: want de onderneeming, om tot zulk eene diepte te graaven, is alleen ingerigt geweest, om te onderzoeken, of men op die diepte geene zoet-water-wel konde ontdekken; om dus Amſterdam, dat, hoe gezegend en overvloedig van alles wat het aardryk geeft, bedeeld, en hoe voortreffelyk in zyne gelegenheid, niet zelden gebrek aan zoet water heeft, van dit noodzaaklyke en verfriſſchende geſchenk der Natuure te voorzien. De uitſlag heeft waarſchynlyk eenigzins aan 't oogmerk beantwoord; men heeft 'er, durf ik vastſtellen, zoet water gevonden; dog het zoute water ſchynt 'er met den tyd, door de nabyheid der zoute Zee en brakke Veenwateren, niet lang daar na, weder mede vermengd te zyn. De Heer WAGENAAR geeft dit ook klaarlyk te kennen, als hy, over dit onderwerp ſpreekende, zegt;

Amſterd. VIII. Stuk, bl. 415. 8vo.

„ Doch deeze Put ſchynt niet, of niet
„ lang, aan de verwagting beantwoord te
„ hebben. Immers, zy levert, tegenwoor-
„ dig, gelyk de meeste Putten hier ter Ste-
„ de, onzuiver water uit. Ook is zy thans,

„ door

„ door toezakking van den grond, op verre na, zo diep niet als zy plagt." Iets dergelyks merkt die Heer ook aan, wegens eene andere delving van een Put op 't Amſtelveld, in den jaare 1740 ondernomen. „ De Put, zegt hy, werdt gegraaven. „ Doch men kon de wanden derzelve niet „ digt genoeg houden. Men kreeg zo veel „ toevloed van onzuiver water in de Put, „ dat men, na 't ſpillen van veele vergeefſche kosten, de onderneeming moest laaten ſteeken." Deeze en menigvuldige bewyzen, die de dagelykſche ondervinding, zoo in Amſterdam, als ook in een groot deel van Amſtelland, Rhynland, en Noord-Holland, aan den Ykant gelegen, oplevert, doen ten klaarſten zien, dat die gronden wel degelyk, door de doorſypeling der brakke en zoute wateren, eene zekere gemeenſchap met de Zee, of liever den Zeeboezem het Y, hebben. En hier mede vervalt dan ook het tweede lid van het gevoelen van den Heer DE BUFFON; te weeten, dat de Zee niet hier of daar, door middel van doorſypeling, gemeenſchap met den boezem der aarde zoude hebben: 't welk, ſchoon men het op andere plaatſen des aardbodems mogte kunnen ontkennen, in deeze Hollandſche gronden nogtans allerklaarblykelykst plaats heeft. Edog, ſchoon dit waarheid zy, kan men evenwel tevens, onder zekere bepaaling, op goeden grond, vastſtellen, dat deeze doorſypeling van zout water niet overal in Holland gemeen is;

AARDBEDDINGEN, ENZ.

Amſterd. VI. Stuk, bl. 304. 8vo.

AARD-BEDDINGEN, ENZ.

Tegenw. ſtaat van Holland, VIII. D. bl. 602.

is; waar van eenige zoete Waterwellen in de nabyheid der Hollandſche Zeeſtranden genoegzaame bewyzen ſchynen op te leveren; gelyk zoo onder anderen de bekende Put op Texel ongemeen goed water geeft. Een aanmerkelyk voorbeeld van die natuur, onlangs tot onze kennis gekomen, kunnen wy niet wel nalaaten hier in te lasſchen; te minder, dewyl het tot opheldering van de beſchryving der Welwateren, in ons Eerſte Deel, behoort, en ons, sedert deszelfs uitgaave, door het getrouw berigt van *Cornelis Cornelisz. Boon*, is medegedeeld. Met deezen Man toevallig ſpreekende wegens de Strandbeddingen, viel onze onderlinge aanmerking op eene vry diepe Put, met lieflyk zoet water, op zyn erf, digt by Zee ſtaande. 't Was my niet onbewust, dat dergelyke Wellen zeer gemeen waren, op alle Zeedorpen en in de Duinen; maar ik ſtond zeer verbaasd, toen hy my berigtte, dat 'er zomtyds, op het vlakke ſtrand, tot digt aan Zee, geweldige opborrelingen van zoet water te voorſchyn kwamen. Ten dien opzichte verhaalde hy my, dat 'er, in den laatſten kouden Winter des jaars 1766, voor Katwyk aan Zee, eene zoo geweldige opborreling van zoet water was geweest, dat het water met geweld door het vlakke ſtrand opſpronge; dat zeer veele ja meest alle lieden daar omtrent derwaards gingen, om van dit water te ſcheppen, hetzelve te drinken, of tot ander noodig huisgebruik te bezigen; en dat dit,

bl. 240. en vervolgens.

dit, het geen 't aanmerkelykſte is, voorviel in een tyd, wanneer het ſtrand met zwaare Sneeuw en Ysbergen bezet was. Dit geval kan men, niet alleen uit den mond van deezen geloofwaardigen Man, maar ook uit het eenpaarige getuigenis van alle Katwykers verneemen; waar van ook de weetlievende Heer FRANS BEELDSNYDER, in wiens heusch gezelſchap ik diestyds was, tot een oplettend oorgetuigen kan verſtrekken. Misſchien zyn dergelyke opborrelingen insgelyks elders aan onze ſtranden bekend; ook heb ik, na een nader onderzoek deswegens, bevonden, dat 'er mede eenige dergelyke voorbeelden by de Ouden in andere Gewesten zyn aangetekend. Immers CÆSAR verzekerde zyne krygslieden, dat 'er op de oevers der Egyptiſche ſtranden zoet-water-wellen waren. „ *Nam puteis fosſis aquam dulcem posſe reperiri affirmabat: omnia enim littora naturaliter aquæ dulcis venas habere.*" „ Hy ſtelde vast, dat 'er, als „ men Putten groef, zoet water gevonden „ zou worden: dewyl alle oevers natuur„ lyk zoet-water-aderen hebben." By PLINIUS vind men ook gewag gemaakt van zoet water aan de ſtranden; en ze zyn gelykerwyze niet onbekend geweest aan ARISTOTELES. Dit alles nagaande, ſchynt het hier gemelde geval juist zoo ongemeen niet te zyn, als 't my in 't eerst wel voorgekomen is: egter blyft het onzer opmerkinge, ten aanzien van Holland, ongetwyffeld waardig; en 't kan, onder zekere bepaa-

AARDBEDDINGEN. ENZ.

HIRTII, *Comm. de Bello Alexand.* pag. 693.

PLINII, *Hist Nat. Cap.* 31.

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

paaling, eenige toegeevende opheldering aan het tegengesproken gevoelen van den Heer DE BUFFON verleenen; waarom ik myne gedagten deswegens nog kortelyk zal voórstellen.

De voornaamste reden, waar aan ik de gemelde opwelling zou toeschryven, schynt my naatstdenkelyk deeze. 'Er lag diestyds veel Sneeuw, het strand was bevroozen, en bovenmaate met zoogenaamde Ysbergen bezet; hier door had de Zee, in eenige dagen, niet over de banken tot digt aan Duin konnen vloeien. Daarenboven zoo zullen de vaste Klaibeddingen, die voor Katwyk zeer vast en diep liggen, eene onderaardsche doorsypeling, vermits zy bevroozen waren, belet hebben. Hier benevens zal de Sneeuw, die op de Zandduinen lag, zoo door haare eigene broeijing, als door eenige ontlaating met het schynen der Zonne, dat altoos meer of min de Sneeuw doet smelten, ontbonden zyn. Dit Sneeuwwater zal vervolgens door het Zand, 't welk, hoe sterk het vriezen moge, nogtans nooit zoo vast verbonden word, als Aarde of Klai, heen gesypeld, en langs dien weg op het bevroozen strand gevloeid zyn, tot in de holte van een Klaibedde. Deeze toevloed van dit water zal intusschen zoo sterk geweest zyn, dat het geenzins door den Klaibodem, die buiten deszelfs eigene vastheid nog bevroozen was, heeft konnen doorzinken; waar door 'er dan noodzaaklyk eene opwerpende Waterwel geformeerd moest

moest worden. Men zou hier omtrent nog eene andere bedenking kunnen maaken, en in overweeging neemen, of dit water voor geen bevroozen Zeewater te houden zy? Men weet tog door de ondervinding, dat brak Zeewater zig, door de vorst, van zyne zouten, die niet bevriezen, ontdoet; en dat het bevroozen gedeelte, gesmolten zynde, byna gelyk is aan zoet water. Deeze bedenking viel my dadelyk in toen het geval my verhaald wierd; dog de gryze en ervaaren Zeeman zeide, dat zulks in dit opgewelde water geen plaats had; vermits die oorzaaken en derzelver uitwerkzelen hem wel bekend waren; en het gemelde water oneindig zuiverder, zoeter en helderder was, dan ooit bevroozen Zeewater kon zyn: dit zoo zynde, komt my de eerste reden ook waarschynlyker voor.

AARDBEDDINGEN. ENZ.

Daar benevens schynt het my bedenkelyk, of men, overeenkomstig met het gevoelen van den Heer DE BUFFON, niet zoude mogen twyffelen, of de Zee wel, door de harde Klaibeddingen, heensypelt, en of het zout water, op de vaste stranden, wel anders dan door overloop op het strand komt? Dit gevoelen schynt eenigermaate aanneemelyk, aan de Katwyker en de overige stranden naar den hoek van Holland; want alle de binnenwateren aan dien kant zyn, hoe diep men graave, zoet: daar en tegen, en dit is aanmerkelyk, zyn meest alle de wateren, die zelfs op al vry een goeden afstand van het Y liggen, zout en

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

brak; ten minſte langs Amſtelland; het Diemermeer, en aan de overzyde langs een groot deel van Noord-Holland, en eindelyk ook aan het uiterſte des Lands by den Helder en Texel, waar van wy reeds eenig verſlag gegeeven hebben. Dus kan ik gevoegelyk tweeërleien aart van beddingen of gronden in Holland ſtellen: de eene ſoort merk ik aan, als gronden, waar door de zoute Zeewateren, uit hoofde van derzelver veenagtige bolheid, en de overige weekheid der beddingen, doorſypelen en indringen: 't welk wy, in tegenſtelling van den Heer DE BUFFON, met opzicht tot de gedagte delving, beweezen hebben te geſchieden. De andere ſoort van gronden, langs onze ſtranden, heeft men, naar ons inzien, te houden voor vaste beddingen, waar door de zoute Zeewateren zoo gemaklyk niet kunnen doordringen, om, aan dien kant des Lands, tot in de gemeene onderaardſche Wel door te ſypelen: 't welk dan in zeker opzicht overeenſtemt met het gevoelen van den gemelden Autheur. Ondertusſchen vind ik ook geene zwaarigheid in te ſtellen, dat het Zeewater, 't welk zig, door bevriezing, van zyne zouten kan ontdoen, zig ook daar van kan ontlasten door ontſlooping zyner zoute deelen, by wyze van doorſypeling: ik zie geen redenen, die overtuigende zyn, om te beweeren, dat zulks met het doorſypelen door de aarde niet zou kunnen geſchieden. Men weet immers, dat zelfs Rivierwater, door middel

van

van doorlekking, allerzuiverst word; dit denkbeeld is ook by de Ouden ten vollen bekend en een aangenomen gevoelen geweest; en geen der nieuwe Schryveren heeft het tot nog toe met grond kunnen ontkennen. LUCRETIUS geeft 'er deeze reden van. AARDBEDDINGEN. ENZ.

„ Et quo mista putes magis aspera lævibus esſe.
„ Principiis, unde est Neptuni corpus acerbum:
„ Est ratio ſecernundi, ſeorſumque videndi.
„ Humor dulcet, ubi per terras crebius idem
„ Percolatur, ut in foveam fluat, ac manſuescat.
„ Linquit enim ſuperà tætri primordia viri
„ Aspera: quo magis in terris hærescere posſunt."

Lib. 2. V. 475--481.

Dat is, volgens de vertaalde Uitgaave. „ Wy bevinden, dat het Zeewater zoet „ word, na dat het dikwils door de aderen „ der aarde, als door een teemst, is door„ gevloeid, en dat het dan zich in ruime „ poelen byeen vergaderd, en gantsch van „ alle brakheid is ontſlaagen: want de ſcher„ pe en ſpitsachtige hoofdſtoffen, door de„ welke eerst in het water de brakheid „ wierd veroorzaakt, blyven onder het „ doorvloeijen aan de deelen der aarde „ hangen." BECHERUS bevestigt dit insgelyks, en veele andere Natuurkundigen omhelzen die gedagten. Maar Vader LABAT geeft eene andere niet onaardige en waarſchynlyke oorzaak, waar door het bykome, dat 'er op de zoute ſtranden somtyds

Phyſ. Subt., *Lib. I. S. 9. C. 3.*

LABAT'S *Reizen*, IV. Deel, bl. 86 en 87.

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

tyds zoet water opwelt, aan de hand, als hy zig uitlaat over een middel om zoet water aan de Zeeſtranden van Amerika te vinden. Het hoofdzaaklyke, om zyn verhaal niet geheel uit te ſchryven, komt hier op uit. Wanneer men met de hand, of met een ſchop, een kuil in het Zand graaft, boven de plaats daar de grootſte baaren den grond niet bedekken, zal men, op de diepte van 10 of 12 duimen, als men 'er het water vaardig uitſchept, goed water aantreffen: dog dit water word, na dat het eene korte poos geſtaan heeft, brak. De oorzaak, zegt hy, is deeze: het zoet water is ligter dan het zout water; hier door komt het, dat het regenwater, door het zand dringende, boven het andere water, dat uit de Zee doorſypelt, blyft, even als de oly boven het water; waar door dan ook dit water, by de eerſte delving, eerst opwelt. Of deeze redeneering nu doorgaat met betrekking tot ons onderwerp, dan niet, zal ik thans niet beſlisſen: zeker is het, dat ik zelve, op onze ſtranden, dit gezegde eenigzins bewaarheid vinde: te weeten in zoo verre; dat het eerſte water, 't welk opwelt, helderder en zoeter is, dan 't water het welk lang geſtaan heeft; maar ik heb tot nog niet ondervonden, dat het ooit zulk eene zoetheid bezit, als goed putwater heeft; de brakke ſmaak dringt 'er altyd nog flaauwtjes in door. 't Zy hoe 't zy, deeze aanmerking begunſtigt al vry ſterk ons eerstgemelde gevoelen; en ware het, dat

dat wy ons eenig gezag wilden aanmaatigen, wy zouden niet aarſelen, om dit als de zekerſte en naastdenkelykſte reden op te geeven: dog wy laaten het aan andere ter nadere onderzoekinge over; en hebben egter deeze uitweiding ten dien einde niet ongevoegelyk geoordeeld.

AARDBEDDINGEN. ENZ.

Wat nu de andere vooronderſtellingen van onzen grooten Wysgeer betreft, waar mede hy, uit de gemelde delving, afleid, dat Holland, door de gezonken ſtoffen der Zee, tot op honderd voeten is aangehoogd; en dat wyders het groote Klaibedde, met het daar onder liggende Zandbedde, welks diepte onbekend is, niet zeer verre van de aloude oorſpronkelyke gronden der aarde, zoo als die ten tyde van haare eerſte vorming waren, en voor dat de beweeging der wateren derzelver oppervlakte veranderd heeft, zouden liggen; wy erkennen nederig, dat wy, omtrent dit laatstgemelde, niets beſlisſende durven voordraagen: dewyl wy, uit het reeds verhandelde, gezien hebben, hoe de waare kennisſe van de verborgendheden der Natuure den ſchranderſten en verhevenſten vernuften ontſnapt. Ondertusſchen leid ons de eerſte vooronderſtelling, dat Holland naamlyk tot 100 voeten aangehoogd zou zyn, als met de hand tot het onderwerp van ons *Vyfde Hoofdſtuk*, waar in wy alles, wat in het voorige beſchouwd is, moeten ſamenbrengen, tot de overweeging van de geſteldheid des Lands over het geheel; om, met be-

AARD-BEDDINGEN. ENZ.

behulp deezer kundigheden, de oorſpronkelyke gronden in 't byzonder te verhandelen: waarom wy dan ter deezer plaatſe van verdere uitweidingen deswegens afzien, en ons tot die ſtoffe zelve wenden.

VYF-

VYFDE HOOFDSTUK.

Bevattende een onderzoek over de waare oude gestelteheid van Hollands Beddingen; *afgeleid uit de veranderingen, die zy natuurlyker wyze hebben ondergaan.*

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

Na dat wy ons, tot hier toe, opgehouden hebben, met de afzonderlyke nafpeuring der voornaamfte beddingen in Holland, die wy, door eenige onvermydelyke aanmerkingen opgehelderd, in de voorige Hoofdftukken hebben voorgefteld, zoo zyn wy eindelyk gekomen tot ons bedoelde oogmerk; dat is, om daar uit de geheele gefteldheid van den Hollandfchen bodem te befchryven. Wy hebben dus verre alle bouwftoffen, om zoo te fpreeken, te famengevoerd, en die, zoo wy agten, naauwkeurig nagezien; om dezelven nu verder als een fundament van Hollands Waereldsgebouw te befchouwen. Twee byzondere zaaken ftaan ons derhalven vervolgens ordentlyk in 't oog te houden. Eerftelyk, dienen wy den draad van ons voorige Hoofdftuk op te vatten; om te zien, in hoe verre, en hoe, Holland deel heeft, in de aanhooging zyner beddingen, door de wateren of andere bykomende oorzaaken: en dan zal het ons, in de tweede plaatfe, gemaklyk blyken, hoe deszelfs grondftaat zig in

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

in onze dagen bevind. Deeze tweeledige verdeeling zal ons overvloedige ſtoffen tot twee Hoofdſtukken verſchaffen; om ten ſlot van deeze Verhandeling over de Hollandſche Gronden te ſtrekken.

Wat het eerstgemelde betreft; het is voor ieder oplettend onderzoeker ten vollen blykbaar, dat de beddingen in den Hollandſchen grond, van alle tyden af, zoo niet gelegen hebben, als wy die tegenwoordig vinden. En 't is niet minder zeker, dat de meeste onbekende en allerdiepſte beddingen, door den tyd, en door de veranderingen, die de geheele Aardbodem, en byzonder Duitschland, heeft ondergaan, in den gemelden grond zyn gebooren. Men heeft derhalven gantsch gewigtige redenen om te beſluiten, dat dit Land, zoo niet geheel, ten minſten voor een groot gedeelte, uit aangehoogd of aangeſpoeld Land beſtaat (*). De redenen, die het een en ander bevestigen, zyn, ondanks de verſcheidenheid van gevoelens deswegens, zoo beſlisſend, dat 'er geene twyffeling overblyve, om dit niet ten vollen aan te neemen. Zie hier de hoofdredenen, die wy met eenig nader onderzoek vergezeld zullen doen gaan. De eerſte en voornaame reden is dezelf-

(*) Zie *Tegenw. ſtaat van Holl.*, IV. Deel, bl. 7. L'EPIE, *Onderz. over den Tegenw. ſtaat van Holland.* VAN VELSEN, *Rivierkundige Verhandel.* WILDSCHUT, *Wisk. gronden.* SMITS *Schatkamer der Oudheden*, en ons *Eerſte Deel*, Hoofdſt. 3.

zelfde, die de Heer DE BUFFON, wegens de Schelpen, opgeeft, en waar by eenige overblyffels der oudheid, als verdere bewyzen, kunnen gevoegd worden. De tweede word ons door de verandering van Hollands Wateren aangeweezen; en de derde geeft ons de Veenbeddingen aan de hand. OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

By gelegenheid van de eerfte reden, valt ons hier van zelve de vraage uit den mond; hoe komt het, dat men in eenige gronden van Holland, en byzonder onder de beddingen van Amfterdam, op eene diepte van honderd voeten, Zeefchelpen vind? vervolgens, welke is de oorzaak, dat men, op veele plaatfen des Lands, op eene groote diepte, overblyffels van Gebouwen, door menfchen handen gewrogt, ontdekt? en eindelyk, mag men hier uit befluiten, dat de Zee die Schelpen aldaar heeft aangevoerd, of dat dezelve oudtyds over dien grond heen heeft gefpoeld? Indien dit toegeftemd worde, dan moet men zeggen, dat gantsch Holland, in die dagen, een geheel onbekend en onder water liggend Land geweest is; ten zy men daar by vooronderftelle, dat de Zee diestyds naar geraade laager was. Wat het eerfte aanbelangt, 'er is geen twyffel aan, of de Schelpen, die men onder den grond vind, zyn de overblyffels van Zeedieren, die 'er naatstdenkelykst niet wel kunnen gekomen zyn dan door de Zee zelve: en derhalven is het niet ongerymd met den Heer de BUFFON, uit aanmerking der Amfterdamfche delvinge, te ftellen, Onderz., of de Schelpen bewyzen zyn van den overloop, nabyheid, of afgelegenheid der Zee?

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

len, dat het Land, in die dagen, toen die Schelpen daar vervoerd zyn, wel honderd voeten laager is geweest dan heden, en dat gevolglyk de Zee over dien grond heen geloopen heeft. Intusſchen ſchynt het ons toe, dat deeze Schelpen, eerder door een overloop, dan door een geſtaadigen vloed der Zee, aldaar gebragt zyn. Overeenkomſtig met deeze gedagten, zou dan de Zee, in die dagen, 'er ook niet dan by ongemeene vloeden overgeloopen hebben, en dus laager en verder van het land moeten geweest zyn, dan dezelve zig nu bevind, 't welk wy insgelyks zeer aanneemelyk agten, om de volgende reden.

Indien de Zee 'er altoos overgeloopen had, en het Land toen, by aanhoudendheid, de bodem der Zee geweest was, zou men noodzaaklyk veel vaster en zwaarder beddingen van Schelpen hebben moeten vinden. Ze moesten dan van die natuur zyn, gelyk men ze overal tusſchen de banken, daar ze nu nog gevischt worden, ontmoet; en zoo als zy elders tot eene vaste laag van drie, vier en meerder voeten, tusſchen de bergen, daar men weet dat de Zee een langen tyd geſtaan heeft, gevonden word: dog hier aan beantwoorden deeze en ſoortgelyke ontdekkingen in geenen deele; want men vind nu ſlegts hier en daar de Klai- en Zandbeddingen met Schelpen vermengd. Dit doet ons denken, dat, ſchoon Holland diestyds zekerlyk laager ware, de Zee nogtans naar geraade toen ook

Zie *het voorige Hoofdſt.*

ook laager geweest is: en dat deeze Schelpen. by een geweldigen overloop der Zee, daar ter plaatſe gebragt zynde, na dat de Zee weder binnen haare paalen te rug geweeken was, aldaar zyn blyven liggen; en dat ze vervolgens, onder de gronden, die weder uit andere oorzaaken zyn aangegroeid, bedekt geworden zyn. In dit gevoelen zyn wy des te meer verſterkt, om dat wy met eigen oogen, in het Klaibedde, 't welk zig alomme onder de uitgemaalen Hazaartswoudſche Plas uitſtrekt, gezien hebben, dat de Schelpen geenzins in doorgaande beddingen, maar hier en daar verſpreid lagen. En 't is aanmerkelyk, dat 'er zig tusſchen die Schelpen veele Rivierhoorntjes bevinden: waar uit ik wel durf afleiden, dat die beddingen aldaar zyn aangegroeid, zoo wel door het ſlib en de klai van den Rhyn, als door het ſlib der Zee, en wel meest door den Rhyn zelven; dewyl 'er, (zoo als gezegd is,) geene zwaare beddingen van Schelpen zyn, die een langen overloop der Zee getuigen. Of men nu zulk een zwaaren vloed of overloop der Zee of der Rivieren in Holland hebbe te ſtellen, in de dagen van den algemeenen Zondvloed, dan of dit in laater tyd geſchied zy, kunnen wy, noch niemand buiten ons, ooit beſlisſen: de eerbied voor de gewyde Bladeren doet ons, voor die diepe geheimenisſe der Goddelyke Openbaaringe, zwygen, en ons de menſchelyke vooronderſtellingen, wegens de tydrekeningen der

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

Watervloeden, voorby gaan. Men zou hier ook in overweeging mogen neemen, of het niet wel zou kunnen zyn, dat de Schelpen zelven uit de natuur door de diepſte beddingen heen wroeten, en dus in den grond booren, zonder dat zy 'er door eene overſtrooming der Zee of der Rivieren gebragt zyn? Wy vallen in deeze bedenking, en geeven die gedagten ook niet hooger op, hoewel wy dit met de meeste onzer Rivierſchelpen zien gebeuren. Eene zekere ſoort van Zeeſchelpen, Phola, dringt mede tot in de diepſte Darybeddingen; en in Italie zyn 'er bekend, welken diep door de harde Steenrotſen heen booren; gelyk men dit in een grooten ſteen, in het Leidſche Muzeum, zien kan. Ook bewaart myn geëerde vriend de Heer JAN COENRAAD BRAND, in zyn uitmuntend Kabinet, een zeer fraai ſtuk van Steenmosſelen, waar in men deeze doorbooring duidelyk bemerkt. Ja dit is den aart ſommiger Zeeſchelpen zoo zeer eigen, dat men ze aan veele ſtranden, zelfs verre van den oever, levendig in den grond vinde. Dit in agt genomen zynde, zoo is het zeer bedenkelyk, of niet ook veele Schelpen, die men houd, dat door den overloop der Zee in de beddingen gezonken zyn, op die wyze tot in de beddingen van Holland zyn doorgeboord; vooral in een Land van weeke gronden: en dus zouden 'er twee natuurlyke oorzaaken kunnen ſaamenloopen. Niet te min twyffel ik 'er geenzins aan, of de Zee heeft 'er ook Schel-

pen

pen opgevoerd; en 't zy ons deswegens genoeg, dat wy in ſtaat zyn, om te kunnen betoogen, dat de Zee, zoo wel als de Rivieren, van voor de Hollandſche Kusten, zelfs in laatere dagen, tot verre over het grootſte en hoogſte gedeelte des Lands heeft kunnen ryzen; en dat 'er tevens overvloedige voorbeelden zyn, die ontegenzeggelyk doen zien, dat zulks wezentlyk plaats gehad heeft; gelyk dit in het Eerſte Deel reeds is aangetoond; daar wy tevens uit de gelegenheid van 't Huis te Britten, en den Tooren van Kalla, beweezen hebben, dat de Zee zeer verre van deeze Landen verwyderd is geweest. Voeg hier by het geen de Schryver van het Oud Bataviſche Zeeſtrand, ten bewyze deezer zaake aanvoert, waar uit blykt, dat de hoek van Holland, nog by het geheugen van veele oude lieden, zeer veel lands verlooren heeft; dat van het Zeedorp de Heide, ſedert honderd jaaren, wel 600 roeden lands afgeſpoeld zyn: dat 'er ſints den jaare 500 tot nu toe, meer dan honderd en vyftig zwaare Watervloeden zyn voorgevallen; als mede, dat in den jaare 516 byna gantsch Vriesland onderliep. Eindelyk dient hier ook niet vergeeten de oude ſtaat van Vriesland en Westvriesland; van welke Landen men insgelyks overvloedige blyken heeft, dat derzelver oevers geweldig zyn afgenomen; zelfs mangelt het ons aan geene bewyzen, om aan te toonen, dat de geheele boezem der Zuiderzee oudtyds even vlak, als die

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

Derde Hoofdſt.

Zie *Beſchr. van het oud Bat. Zeeſtr.*, bl. 42.

OUDE GEST VAN HOLL. BEDDINGEN.

beide Landen, gelegen heeft; en dat die Landen, zoo als bekend is, verknogt zyn geweest: waar omtrent ons zeer aanmerkelyk voorkomt, dat de beddingen van Keiſteentjes, van by Naarden en Muiden, tot in de Zuiderzee, en tot in Noord-Holland, doorloopen. Alle deeze ſaamenkomende bewyzen verzekeren ons genoegzaam, dat de gemeene bodem uit een even gelyk bedde bezonken is geweest, in die tyden, toen de tegenwoordige beddingen der Aarde na de Zond- of andere Vloeden geformeerd zyn. En misſchien is, 't geen ſommigen zelfs niet vreemd vinden, de geheele Noordzee, of wel haar grootſte gedeelte, aanmerkelyk kleener geweest, dan zy in onze tyden is; dewyl veele vastſtellen, dat en Vrankryk en Engeland, gelyk ook Vlaanderen en Zeeland, voorheen aaneenverbonden Landen waren; welken niet dan door den algemeenen Zondvloed, of, in laatere dagen, door den Cimberſchen Vloed van een geſcheiden wierd; waar door dan de Noordzee zulk eene ontzachelyke Zee geworden is. Het een en 't ander van 't bovengemelde dus in agt genomen zynde, zoo vind ik geene redenen, waarom ik niet, ten aanzien van onze Schelpbeddingen en Zandbanken, als eene beweezen zaak zoude mogen ſtellen, dat, daar de Zee dus van de Hollandſche Kusten verwyderd is geweest, de Landen zelven ook laager gelegen hebben; en niet hooger geworden zyn, dan toen de boezem der Noordzee vergroot is;

is; toen dezelve de Landen, die haaren geweldigen aandrang tegenſtonden, met geweld agteruitgeſpoeld heeft: en dat daar door het Land, ſchoon in zyne uitgebreidheid verminderd, nogtans in zyne beddingen verhoogd is; waar by dan nog komt de ſlibber en klai, die de Rhyn, Maas en Schelde daar tegen aanvoerden. Wanneer men dit met my vastſtelt, dan is het zeer aanneemelyk, dat Hollands bodem tot zulk eene aanmerkelyke hoogte, ja ik durf wel ſtellen nog hooger, is aangehoogd; en dus blyft 'er geen twyffel over, hoe 't bykome, dat men zoo diep onder den grond Schelpen vinde.

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

Ik weet wel, dat 'er veele geleerde en zelfs beroemde Mannen zyn die ontkennen, dat de laagte der Landen en der Zee dies tyds zoo veel verſchilde, by derzelver ſchikking en vloeden in onze dagen; dog zy erkennen des niet tegenſtaande eene geweezene laagte der gronden, en byzonder van die der Noord- en Zuiderzee. De Hooggeleerde Heer LULOFS is een der ſchranderſten, die dit ſtuk, in tegenſtelling van de voornaamſte Schryveren, zeer in twyffel trekt; ſchoon hy egter het tegengeſtelde niet ontkenne. Het word ook in zyne *Inleiding tot de Natuur- en Wiskundige Beſchouwing des Aardkloots* zoo volſtrekt verdedigd, dat de woorden van deezen beroemden Wysgeer onze meening zelve, onder zekere bepaling, verklaaren. Na dat de Hoogleeraar op goeden grond beweezen heeft, dat alle

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

de lichaamen, die onder den grond ontdekt worden, geen overblyffels noch gedenktekenen van den Zondvloed zyn, houd hy ftaande, dat de gronden op veele plaatfen na dien tyd opgehoogd zyn: en, fchoon de redenen, waarom en hoe, niet in allen opzichten voldoende kunnen zyn, zoo ftelt de Heer LULOFS egter het volgende vast:

Zie *Inleid. tot de Nat. en Wiskund. Befchouwing des Aardkloots*, bl. 417.

„ Vooreerst, dat de regen en de wind veele aardfche ftoffen, voornaamelyk zand, van de bergen, heuvelen en hooge plaatfen vervoeren naar de laagte, zonder dat 'er uit de laagte iets van belang naar de hoogte word opgeheven. Ten tweeden, dat de Rivieren veel zand en andere ftoffen onder de gedaante van flibbe met zig voeren, die zy laaten zinken, daar haar ftroom trager word; dat is, daar de bedden zig merkelyk beginnen te te verbreeden, voornamentlyk omtrent den mond, zoo dat zy eindelyk genoodzaakt zyn een anderen weg naar Zee te kiezen. Men voege hier by de overftromingen, die, voor dat de Rivieren bedykt wierden, dikwyls voorvielen, en dus het omgelegen Land zoo wel als het bedde ophoogden, waar door een menigte zand en flibbe over de laage Landen gevoerd wierd; enz." Als men deeze natuurkundige redeneering van den Hoogleeraar op de natuurlyke gelegenheid van Hollands beddingen, zoo oudtyds als heden, toepast, dan blyft 'er geene de minfte twyffeling over, wegens de aanhooging der

Klai-

Klaibeddingen door de Rivieren en de Zee. Wy zouden, ter verdere ſtaavinge hier van, nog andere Wiskundige en beredeneerde bewyzen kunnen aanvoeren; ware het niet dat wy zulks in deezen overtollig agtten, om dat dit in ons Eerſte Deel, uit de Wiskundige Proeven van den geleerden 's GRAVENSANDE, WITTICHIUS en CRUQUIUS, zoo als ook uit de geheele beſchreeven oorzaak der verſlykingen en opſtopping des Rhyns, en het opeenſtapelen der ſlibber en Zandbeddingen, zoo wy meenen, ten vollen betoogd is. Dit gedeelte derhalven nu voorts daar laatende, zullen wy overgaan om eenige andere oorzaaken van de ophooging des Lands te onderzoeken; en met dat oogmerk de bovengedagte twyffeling van den Heer LULOFS overweegen, waar in hy de verandering der gronden, van een anderen kant beſchouwt, en de reden, waarom men gebouwen en andere lichaamen diep onder den grond vind, afleid, uit eene andere oorzaak, die tevens betrekkelyk is op het tweede lid van ons Voorſtel. Te weeten; welke de oorzaak zy, dat men op veele plaatſen des Lands, op eene groote diepte, overblyffels van Gebouwen, door menſchen handen gewrogt, ontdekke; en of daar uit insgelyks de aanhooging van 's Lands beddingen te betoogen zy?

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

bl. 155 —157.

Zie bl 149 —160.

In eene *Verhandeling aan de Hollandſche Maatſchappye*, over het ryzen der Zee en het zakken der Landen, aan de Nederlandſche

Onderzoek of de gebouwen

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

en boomen, diep onder den grond, bewyzen van de hoogte, laagte, of afgelegenheid der Zee zyn?

ſche Kusten, vind ik, dat die Heer, op dat ſtuk, verſcheiden bedenkingen voordraagt, in tegenſtelling der bewyzen van den Heer L'EPIE, en de gevoelens van den beroemden Landmeeter CRUQUIUS. Gaarne wenschten wy hier met ſtilzwygen de verſchillende meeningen en bewyzen onaangeroerd te laaten; om dat die veelal in oudheidkundige redenkavelingen beſtaan: dog de aangelegenheid van dit onderwerp duld niet, dat wy 'er onze Leezers niet kortlyk eenig berigt van zouden geeven; ten minſten, dat wy ons, ter verſterkinge van onze gedagten, niet van de hoofdzaaklyke bewyzen zouden voorzien. Wy zullen in dit geval ten dien einde niet ſtaan blyven op de onderſcheiden Waterpeilingen, die ſedert de kennisſe van onzen Waterſtaat genomen zyn; vermits wy hier den ſtaat der gronden voor eenigé bekende peilingen beoogen. Ook durf ik wel twyffelen, of op alle die aangehaalde peilingen de bygebragte gevolgtrekkingen wel doorgaan. De Kapitein WILDSCHUT immers toont, zoo 't ons toeſchynt, duidelyk, dat 'er op het waterpas der beweegende wateren weinig ſtaat te maaken is. Veel minder zullen wy ons in de geſchillen der Oudheid inlaaten, dan alleen voor zoo verre eenige dier aanmerkingen ten hoogſten dienſtig en onvermydelyk zyn; die hoofdzaaklyk, door den Schryver van het Oud Batavisch Zeeſtrand, als bewyzen van 's Lands hoogte, en de afgelegenheid en laagte der Zee, in

Zie *Wisk. Grond.*, I. Deel, bl. 167.

vroe-

vroeger Eeuwen aangevoerd worden. Na dat gemelde Schryver zyne bewyzen wegens de laagte der Zee, onzes bedunkens op goede gronden, heeft aangevoerd, herhaalt hy zyne gedagten, en ftelt die beknoptelyk in deezervoege voor.

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

„ Voor eerst, hebben wy gezien, hoe in „ den jaare 1200 de Zuiderzee nog goed „ hoog en droog land was, met zaei- en „ weilanden, bosfchen, en boomen bezet; „ verders hoe onze voorouders, en wel „ byzonderlyk eenige opzieners van kloos- „ ters, grachten fchoten, om het binnen- „ water in de Noordzee te loozen, 't geen „ voor eerst een klaar bewys is, dat het bin- „ nenwater veel hooger dan de Noordzee „ moet zyn geweest. Zoo wy maar eens de „ Zuiderzee bezien, zullen wy bevinden, „ dat de oude Stad Naarden, welke toen „ ter tyd hoog en droog lag, nu diep onder „ de zeebaaren begraven is. Wenden wy „ ons oog na het eiland Urk, wy zullen be- „ vinden, dat ten Noordoosten van dat ei- „ land oudtyds een dorp gelegen heeft, dat „ nu mede onder het ziltige nat legt; wer- „ dende ten huidigen dage nog het Urker- „ kerkhof genaamt, alwaar nu zwaare fche- „ pen met hunne kielen over heen fteve- „ nen. Nog is ten Zuiden van Urk, ten „ Oosten van het Diep, het val van Urk „ genaamt, en omtrent een half uur van „ daar, een ander dorp met huizen en kerk „ verdronken, wiens fondamenten en fteen- „ werk by laag water door de Schippers

Zie *Befchr. van het oud Bat. Zeeftr*, bl. 116.

„ moe-

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

„ moeten gemyd werden, of raken 'er op
„ vast; en men kan daar nog met haaken
„ en boomen veel steenwerk van de oude
„ kerk en huizen voelen. Nu is niet te
„ twyffelen of deeze dorpen hebben eer-
„ tyds hoog en droog gelegen; ja zullen
„ zelfs boven het binnenwater wydt droog
„ gelegen hebben, 't welke toen nog hoo-
„ ger was dan het zeewater, daar zy nu ter
„ tyd zoo diep onder begraven leggen.
„ Met niet minder, maar wel duidelyker
„ blyken, geeft ons dit ook het Bosch te
„ kennen, dat oudtyds op den Noordhoek
„ van Tesfel gelegen heeft: want het is
„ zeker, zoo als wy ook uit het getuigenis
„ van een ouden Tesfelenaar gehoort heb-
„ ben, dat, omtrent den jaare 1350 en
„ later, aldaar nog een gedeelte van dit
„ Bosch gestaan heeft. Ja, volgens A. JU-
„ NIUS, zaten omtrend den jaare 1550
„ nog veele stronken van dit Bosch vast
„ op den grondt, waarom die hoek door
„ de Schippers gemydt moest worden, en
„ vooral geen ankers te werpen: want in
„ deeze struiken en stronken de lepels vast
„ rakende, waren met geen mans krachten
„ op te winden, en dus wierden zy ge-
„ noodzaakt hunne kabels te kappen, en de
„ ankers te laaten zitten. Ik meene niet,
„ dat eenig mensch van gezonde harsfenen
„ my zal betwisten, of dit Bosch lag toen
„ ter tyd hoog en droog, daar nu de sche-
„ pen met menigten over heen stevenen:
„ en dus is genoeg te zien, dat de Zee

„ eer-

„ eertyds op 20 voeten na zoo hoog niet „ moet zyn geweest als die tegenwoor- „ dig is." OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

Wyders herhaalt de gemelde Schryver nog verscheiden voorbeelden, die hy in het gantsche Werkje breedvoerig en kundig heeft verhandeld, en byzonder die van Katwyk, den Tooren van Kalla en 't Huis te Britten; waar van wy insgelyks in ons Eerste Deel gesproken hebben. Vervolgens meld hy schetswyze zyne gedagten, wegens Vlaanderen, Zeeland, het Kanaal, Scheveningen, de verdronken Stad by Goedereede, enz. uit welker gelegenheid voor deezen hy niet ongegrond besluit, dat ons Batavia, Zeeland, en Vriesland, in die oude tyden, zulke naare Watergaten niet zyn geweest, als sommigen willen, maar goed droog Land. *Derde Hoofdst.* En *Verhand. der Holl. Maatf.*, VIII. D. 2*de Stuk.* bl. 58 en 59.

De Heer L'EPIE, die dit stuk mede aandagtig en niet min voldoende behandeld heeft, bewyst ook op veele plaatsen den aanwas der Zee; inzonderheid weid zyne penne uit in het onderzoek van het geweezen eiland of Romeinsch kasteel Flevum, 't welk al mede door de Zee bedekt is. Wy willen hier omzigtiglyk de geschillen der Oudheidkunde, over de plaats daar dit Kasteel gestaan heeft, of waar en hoe groot Flevum geweest is, vermyden: en desaangaande alleenlyk het volgende, uit het eigen getuigenis van den Heer L'EPIE daar omtrent, overneemen. Te weeten; dat 'er aan de Noordwestzyde van 't eiland Grind, daar

OUDE GEST. VAN HOLL BEDDINGEN.

Zie *Onderz. over de Nat Gesteldheid van Holl. en West-Vriesl.*, bl. 13.

daar veele en verscheiden Hoorns en Schelpen vallen, door de visschers, die dezelven opvisschen, onder hun werk dikwils, met 'er tyd eene menigte van steenen Putten ontdekt wierden, welken met steenen opgehaald, en, zoo 't scheen, van een zeer oud maaksel waren. Hier uit redeneert die Heer, overeenkomstig met den reeds aangehaalden Schryver van het Oud Batavisch Zeestrand. — Hun beider gevoelen steunt ook waarlyk op goeden grond; en het door hun bygebragte toont klaar genoeg, dat de gemelde Landen, in vroeger tyd, droog, hoog en bewoonbaar geweest zyn; en bygevolg ook, dat de Zee toen laager geweest is. Edog, hoe aanneemelyk men dit bewys ook moge schatten, 'er schynt zig deswegens egter nog eenige twyffeling op te doen, hier in bestaande: of de diepte, waar op die landen en gronden tegenwoordig liggen, niet veroorzaakt zy, door onderaardsche inkolkingen der Zee, en daar op gevolgde instortingen van die landen zelven? Hoe vreemd dit gevoelen in den eersten opslage voorkome, is het niet te min onzer overweeginge wel waardig; dewyl wy, in onze dagen, van dergelyke instortingen in ons nabuurig Zeeland hooren: waarom ook een geleerd Genootschap, op het voetspoor der Hollandsche Maatschappye, dit onderwerp, als eene zaak van gewigt, ter betooginge heeft opgegeeven; om dus het nuttige en noodzaaklyke, door

het

het loflyke der weetenſchappen, voor hun Vaderland te verlichten.

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

Dog laat ons den Heer LULOFS, betreffende de reeds voorgeſtelde gedagten, by deeze gelegenheid vooral hooren. „Ik weet „ wel, zegt die Hoogleeraar, dat zeer on„ langs de ongenoemde, doch in 's Lands „ oudheden niet onbedrevene opſteller der „ Beſchryvinge van het oude Bataviſche „ Zeeſtrand, de laagheid van het Zeewater „ in aloude tyden aan de Neêrlandſche kus„ ten door verſcheide bewyzen heeft wil„ len ſtaaven; ik beken ook gaarne, gelyk „ ik boven § 10, 14, en 20 heb toegeſtaan; „ dat de Zee zederd eenige eeuwen hooger „ ſtaat aan onze ſtranden, dan voor dee„ zen; doch ik geloove niet, dat die be„ wyzen in allen opzigten voldoende zyn, „ ſchoon zy eenige ophoogínge van de Zee, „ of eenige zacking der Landen, of mis„ ſchien die beiden te ſamen aantoonen. „ Het is zekerlyk onze opmerking waardig, „ dat men in onze Zuiderzee niet verre van „ het Eiland Urk twee verdronken dorpen „ vindt, een ten Noordoosten, het ande„ re ten Zuiden, wiens metzelwerken nog „ door de Schippers waargenomen en zom„ tyds moeten gemyd worden; het is aan„ merkelyk, dat ten Noorden van Teſſel „ in den jaare 1550 nog overblyffels van „ een Bosch beſpeurd wierden, in welken „ de ankers wel eens bleven zitten. By „ Calants-oog is in het jaar 1704 by laag „ water, het muurwerk van de oude kerk

Verhand. der Holl. Maatſch. I. D. bl. 89—93.

„ ont-

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

„ ontdekt; die voor dezen zekerlyk zal „ bevryd geweest zyn voor de hoogste „ vloeden. Het zogenaamde Huis te Britten, vertoonde zig in het jaar 1520 met „ zyn muurwerk agt voeten boven den „ grond, terwyl Kalloos-toren, (die naar „ alle waarschynlykheid onder de oude Romeinsche gebouwen moet gerekend worden, en misschien ten tyde van *Caligula* „ gemaakt is,) nog geheel onder water „ lag. Deze en andere bewyzen toonen „ duidelyk aan, dat 'er een merkelyke verandering heeft plaats gegreepen aan de „ oude Batavische Zeestranden, en ook in „ de Landen, die voor dezen door de Zuiderzee bespoeld wierden: Maar zal men „ hier uit besluiten, dat de Zee toen deeze Kasteelen, Bosschen enz., in wezen „ waren, voor deezen 25 en meer voeten „ lager stond dan in deeze tyden? De bewyzen, die ik boven uit de vergelykinge van oude en nieuwe waterpassingen „ (§ 16 en 17) heb bygebragt, als mede „ de redeneringen, die ik (§ 19--21) heb „ voorgesteld, toonen op een onwedersprekelyke wyze aan, dat 'er sederd „ veele eeuwen zulke groote veranderingen niet kunnen zyn voorgevallen in de „ hoogte der Zee, als deeze Schryver zig „ verbeeld; vervolgens moet men wel acht „ geeven, dat alle bedekkinge der gronden en der gebouwen die daar op plagten te rusten, geen bewys is, dat het „ water, 't geen 'er boven staat, nu zoo

„ veel

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

„ veel hoger is dan in de voorgaande eeu„ wen. Niets is gemakkelyker te begry„ pen, dan dat de Noord-zee door Wes„ telyke, Noord westelyke en Noordelyke „ ſtorm-winden tegens de Nederlandſche „ Kusten aangedreeven, de ſtranden af„ ſpoelt, de gebouwen niet ver van de „ ſtranden ſtaande ondermynt, en einde„ lyk in haaren ruimen plas doet neêrſtor„ ten of verzinken. Ieder ſlag, die by ge„ woone vloeden tegen de ſtranden en dui„ nen aankomt, neemt iets mede; de be„ weegingen der Zee, die omtrent de kus„ ten zomtyds tot op den grond beſpeurd „ worden, brengen de aardſche ſtoffen die „ voor deezen ten grondſlage verſtreckten „ aan de oude gebouwen, in beroeringen, „ en ſpoelen dezelve als van onder de met„ zelwerken weg; zo dat deeze dieper en „ dieper na verloop van tyden onder de „ oppervlakte der Zee bedolven worden. „ Zouden ook niet de wel-aders, na dat zy „ een ruimer gemeenſchap met de zeewa„ teren verkregen hebben, het wel-zand „ van onder de reeds bedekte gebouwen „ doen wegloopen en als driftig worden? „ Dit zal men niet geheel en al onwaar„ ſchynlyk vinden, als men acht geeft op „ de waarnemingen van den Grave MARSI„ GLI, volgens welke niet ſlegts geringe „ wel-aderen maar geheele ſtroomen zig „ op den bodem der Zee ontlasten. Ik „ geeve dit niet hoger dan gisſingen op, „ wier ongegrondheid my echter nog niet

Zie ons *Eerſte Deel, over de Noordwestelyke winden*, bl. 424.

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

„ is gebleeken, en ſchoon ik zeer wel „ overtuigd ben, dat men, in de Natuurkunde, alleen op proeven moet te werk „ gaan, echter weet ik ook, dat men hier „ niet alle gisſingen kan verwerpen, dewyl „ men te doen heeft met voorwerpen, daar „ men zeer bezwaarlyk kan by koomen."

Als men deeze twee onderſcheiden gevoelens nagaat, valt het gemaklyk te begrypen, dat beider ſtellingen niet onaanneemelyk zyn; het eerſte, word ten minſten door den Hoogleeraar niet ontkend, maar ook niet ten vollen toegeſtemd: en waarlyk de gedagten van den Heer LULOFS, raakende eene nog andere oorzaak van grondverandering, naamlyk inſtortingen en inwellingen, ſteunen ook op goeden grond. Dog hoe tegenſtrydig beide deeze gevoelens mogen ſchynen, ze zyn, naar myne gedagten, eerder op elkander betrekkelyk, en kunnen ligtlyk ſamengaan: 't welk ons doet denken, dat de zoo lang, en zelfs tot verveelens toe, betwiste oude ſtaat van Hollands beddingen, volgens die onderſcheiden meeningen, zeer gereedlyk ten klaarſten te betoogen is.

Bepaaling uit de voorgemelde onderzoekingen.

De beweezen afſtand der Zee oudtyds van onze kusten ſpreekt niet tegen, maar bewyst veeleer dat 'er veele landen, door de aanſtuwing der Noordwestelyke ſtormen zyn afgeſpoeld; dat de Zee daar en boven geweldige ondermyningen kan gemaakt hebben, waar door geheele Landen met gebouwen en boomen gezonken zyn; en dat ver-

vervolgens de Zee, daar over heen ſpoelende, nieuwe beddingen gemaakt heeft. Beſchouwt men de zaak wederom uit een ander oogpunt, dan is het ook zeer waarſchynlyk, dat de Zee, na die zakkingen, meer velds gewonnen hebbende, ook andere landen, die niet gezakt zyn, met zyne vloeden, of liever ongewoone hooge vloeden, overſtroomd, en, ingevolge van ons eerſte bewys, te gelyk met de Rivieren, de landen bedekt heeft. In dien zin heeft men, zoo wy agten, zelfs het gevoelen van den Heer LULOFS te verſtaan, als hier boven reeds gebleeken is. Het wezentlyke verſchil der onderſcheiden meeningen beſtaat dan alleen hier in, dat ſommigen de Zee oudtyds wat hooger of laager ſtellen; terwyl ze van weerskanten de ophooging der beddingen, geenszins ontkennen: en dus kunnen beide de oorzaaken hier zeer gemakkelyk te gelyk plaats hebben gehad. De eene is zeer toepasſelyk, op de verzonken Landen tusſchen Goedereede en den Hoek van Holland, ja zelfs op de voorlanden langs de geheele kust. Hier van toch kan men, met gegronde redenen, niet wel eene andere oorzaak vinden, dan eene zinking der gronden door het uitgekolkte welzand; hoedanig eene uitwerking de landen aan de grenzen van Zeeland in onze dagen ten duidelykſte bewyzen; gelyk ook het verzinken van den Dordſchen Waard, ten opzichte van Holland, deswegens eene jammerlyke geheuge-

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

Zie *Eerſte Deel*, bl. 124.

 nis

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

nis nalaat. Trouwens deeze en dergelyke voorvallen zyn zoo oud als de kennisse der aarde zelve: hy, dien 't luste, kan veele voorbeelden daar van door verscheiden Schryvers byeen vergaderd vinden. Men zie LULOFS, *Beschryving des Aardkloots*, RANOUW, *Natuur- en Konst-Kabinet*, BUFFON, WOODWARD, wel byzonder den naauwkeurigen VARENIUS, en voorts, in één woord, alle oplettende Aardrykskundige Autheuren. Zulk eene oorzaak kan gevolglyk, het zy door aardbeevingen, of onderaardsche uitwellingen, zeer ligt eene geweldige storting van de oude Hollandsche landen en beddingen, al voor den tyd, dat wy iets van 's Lands ouden staat konnen weeten, veroorzaakt hebben: en mogelyk zyn toen de gemelde Schelpen reeds over 't land gespoeld, die vervolgens tot zulk eene groote diepte te onder geraakt zyn. Dit vastgesteld zynde, is het niet minder ontegenzeggelyk, dat de Zee, de plaats der gezonken Landen hebbende ingenomen, ook in nog laatere Eeuwen allengs meerder velds gewonnen heeft; en dat ze vervolgens, na de doorbraak van het Kanaal, by ongemeene stormen en hooge vloeden, het gantsche land dikwils heeft overloopen. Dit stemt ook volkomen overeen met het geen wy als zeker uit de Oudheid weeten; gelyk in onze beschryving van den Rhyn breedvoerig getoond is; alwaar onder anderen de oude Chronyk spreekt van *stadelike onverdraeblicke stormen der winden ende*

Zie *Eerste Deel*, bl. 145.

de vloden, seer overgaende haer gewoenliken overen ofte terminen, in maniren van eene diluvien, of der vloeden ende volre wateren. 't Is zelfs in onze dagen nog niet vreemd, dat de Zee buitengemeen hoog ſtaat; zoo dat de groote ſchepen op en over de hoogſte banken heen dryven, en de baaren tot aan de toppen der duinen opſtygen; vooral by dubbel-ſpring, verzeld van wester-ſtormen. En dat zy nu niet zoo algemeen als oudtyds onze Landen overſtroomt, komt my, eenſtemmig met VARENIUS, zeer natuurlyk voor; dewyl de konst en arbeid, door nood geperst, zoo verre gevorderd is, dat gantsch Holland, West-Vriesland en Vriesland, als in een wal van hooge zeedyken en borstweeringen beſlooten is; die dat magtig Element den vereischten weerſtand bieden; onze voorzaten, of de aloude bewooners deezer Landen, hebben dit middel van beſcherming niet gekend, of ze hebben zulks niet willen onderneemen; dewyl zy zig, by hooge vloeden, ſlegts op opgeworpen hoogtens, die men nu nog Vliebergen noemt, met hun vee beveiligden: tot dat zy, ziende het toeneemen der Zeevloeden, en het opſtuiven der Zandduinen, leerden, agter deeze duinen dyken, en hoogtens van wier, zand en gorzingen op te werpen; die geheele ſtreeken lands behoedden, voor het overloopen der ſtroomen; welker uitwerkzelen wy in onze dagen, niettegenſtaande zoo veele Zeedyken, nog zeer dikwils beſpeurd hebben. Lof zy in dit geval,

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

VARENIUS, *Geogr. Gen. Cap. XVIII. Prop. 9. pag.* 210.

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

op eene byzondere wyze der toeneeminge van Weetenſchappen in ons Vaderland! Lof zy der Wiskunde en haaren beoeffenaaren! Door den aanhoudenden yver in 't geſtadig onderzoeken van de gelegenheid en de ſtoffen des Lands, hebben onze ervaaren Natuurkundigen het zoo verre gebragt, dat wy heden, met onze have en vee, op geen Vliebergen behoeven te vlugten; maar in 't aanzien der groote Zeeën, en ontzachelyke Rivieren, veilig beneden haare vloeden kunnen woonen. Met regt zong HOOGVLIET, op een hoog verheven toon, een Vaderlandſchen lofklank, voor den Edelen Heere VAN BLEISWYK; toen deeze zyne Akademielauwren omvlogt, met het Stroomlis, aan zyne wiskundige Dykaadjen gegroeid. Vergunt, geagte Leezers, met my een oogenblik gehoor, aan HOOGVLIETS klanken; zy vervrolyken het akelig denkbeeld van dien gedugten ouden ſtaat des Lands. Dus luiden de op onze ſtoffe toepasſelyke woorden, die met regt agter de geleerde Verhandeling des gemelden Heers geplaatst zyn: dus doet hy de Wiskunde als 't ware ſpreeken; ons meldende,

Specim. Phyſico Mathem. de Aggeribus.

Hoe hy, op 't ſpoor van MUSSCHENBROEK,
Myn grooten gunſteling, weegkundig zal verklaren,
Hoe 's Lands Dykaadje voor 't geweld der zoute baren
Verſterkt kan worden door Natuur en d'edle kunst;
Hoe d'een de ſtoffe baart, ons Vaderland ter gunst;
Het zy ze wier opwerpt uit grondelooze plasſen,
Of harde keijen vormt, of welig rys doet wasſen,

En

En hoe weêr d'andre, door meetkundig kunstbeleit
Die tot een rustbed voor de woênde golven ſpreit,
Waar op zich d'Oceaan, door buld'rende onweêrwinden
Gegeesfeld, wen hy dreigt onze Akkers te verſlinden,
En grimmig tegen Dam en Zeedyk bonst en ſlaat;
Als met een' teugel in den monde breid'len laat.
Een kunst, waar door myn roem is in den top geklommen,
Waar door de Zeeuſche Leeuw nogh is 't gevaar ontzwommen,
Daar hem Westkappel tot een zachte rustbed ſtrekt.
Een wetenſchap, die Noord- en Zuider-Holland dekt.

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

Indien wy op dien zelfden voet als onze eerſte bewoonders waren voortgegaan, en ons Land nog heden door geene dyken gedekt was, tegen de bulderende onweerwinden en woedende golven, wy zouden zekerlyk wel dra ter onzer ſchade ondervinden, hoe zeer de laage landen met Zee- en Rivier-ſlibbe bedekt, en de hooge landen onderkabbeld of ondermynd zouden worden.

Uit het dus ver gezegde, om na dit uitſtapje weder ter zaake te keeren, kan men duidelyk genoeg opmaaken, dat de Zee, aan den eenen kant, de Zand- en Darybeddingen, en zelfs de Klaibeddingen der verdronken landen losgemaakt, en die ſtoffen met zyne beroerde golven agteruit geſpoeld heeft; en dat het Land dus met nieuwe beddingen bezonken is: waar by dan, van de andere zyde, de ſterk neer-

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

vlietende Rivieren haar ſlibber hebben aangevoerd; tot dat eindelyk de uitloopen verzand en verhoogd zyn. Dit alles is alrede betoogd, en dus is het onnoodig zulks te herhaalen; dan alleen, voor zoo verre de ingewikkelde aart van dit onderwerp, hier en daar, het herinneren van eenige byzonderheden vereischt; het welk ons ook aanleiding geeft, om de zoo even opgegeeven bepaaling nog wat nader te beſchouwen, met onderſcheiden betrekking tot de hooge en laage Landen, zoo oudtyds als heden. Hierom kan ik ook niet wel nalaaten, de volgende aanmerkingen in deezen nog by te brengen; die hoofdzaaklyk ten doelwit hebben, om aan te toonen, dat niet alle gronden en beddingen, die ſedert de kennisſe van ons Land gevonden wierden, aan eene aanhooging in laatere dagen zyn onderworpen geweest; maar dat men zulks wel degelyk, met onderſcheid in de ſtreeken van Holland en West-Vriesland, heeft te begrypen.

Onderzoek over de laage en hooge landen.

De Heer L'EPIE heeft, in zyne Verhandeling over de natuurlyke geſteldheid van ons Land, de zakking en het bezinken eeniger landen in West-Vriesland zeer waarſchynlyk aangetoond. Hier op maakt de Heer LULOFS, in zyne aangehaalde Tiende Afdeeling, eene aanmerking, die wy meenen dat ons hier, wegens dit onderwerp, van nut kan zyn. „ Indien 'er waar„ lyk, zegt hy, zodanig een zacking in de „ landen van West-Vriesland was, of lie-

Holl. Maatſ. I. Deel, bl. 70.

„ ver

„ ver in het algemeen, zo een verandering „ in de hoogte der Zee ten opzigt van „ die landen befpeurd word, het geen men „ niet geheelenal kan ontkennen, fchoon „ dezelve minder fchynt dan door den Heer „ L'EPIE is opgegeven; zo zoude men „ met reden kunnen verwagten, dat de „ naby geleegen landen van Zuid-Holland „ op dezelfde wyze gefteld zyn." Het geen wy hier beoogen, is byzonder de gelegenheid van Zuid-Holland, vergeleeken by die van Noord-Holland. De Hoogleeraar meent, dat men met reden zoude mogen verwagten, dat het met de nabygelegen Zuid-Hollandfche Landen op dezelfde wyze zoude moeten gefteld zyn; maar het tegenovergeftelde is juist onze gedagte. Want, vermits Zuid-Holland hooger ligt dan Noord-Holland, en hetzelve ook oudtyds zekerlyk hooger gelegen heeft; zoo is het onbetwistbaar, dat Zuid-Holland, fchoon het al by ongewoone vloeden van de Zee mogte overloopen zyn geweest, minder aanval geleeden moet hebben, dan Noord-Holland of West-Wriesland. Het ftaat by ons als ontwyffelbaar vast, dat Zuid-Holland altoos een vaster, hooger en drooger Land geweest is; welks beddingen, na den algemeenen Zond- of ouder onbekende Vloeden, eerder door het overloopen der groote Rivieren, Maas en Rhyn, dan door het overftroomen der Zee, zyn aangegroeid: terwyl Noord-Holland of West-Vriesland in tegendeel, niet alleen door de vloeden

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

der Zee overloopen wierd, maar ook, door al het afloopend water van den Rhyn, 't welk voor, en nog meer na, het ſtoppen van die Rivier aldaar in menigte ſamenvloeide, beſtendig dras en onder water lag. Voeg hier by de reeds betoogde nadere gelegenheid der Zee aan Noord-Hollands kusten in laatere dagen; waar uit af te leiden is, dat Zuid-Holland dan oudtyds nog veel verder daar afgelegen heeft, dan Noord-Holland; 't geen by de oudſte kennis die wy van ons Land hebben, zoo als gezegd is, ſteeds dras lag; waar van de menigte der Meeren in jonger dagen nog tot getuigen konnen ſtrekken. Dit meenen wy is ook de rechte zin der woorden van TACITUS, als hy zegt; dat het eiland der Batavieren, (*inter vada*,) tusſchen waadbaare wateren lag. Hy verſtaat hier, onzes agtens, door het eiland der Batavieren, het hooge en vaste gedeelte van Zuid-Holland, met deszelfs aangrenzende landen; en door de waadbaare wateren, waar tusſchen het lag, zekerlyk de laagere landen, welken door de Rivieren onderliepen; wier overſtrooming het land drasſig maakte.

Zie ALTING, *Not. Germ. Infer.* CLUVERIUS.

Of nu, uit de zakking der West-Vrieſche landen, het onderſcheid van de hoogte der Zee, ſedert drie-, vier-, vyf- of meer honderd jaaren, is af te leiden, wille ik niet beſlisſen: maar dit is zeker, dat alle Hollandſche landen, die, het zy door Meeren of Veenwateren, overſtroomd geweest zyn, na dat zy droog gemaakt en uitgemaa-

len

len zyn, altoos zakken, of, laat ik liever zeggen, inkrimpen, vaster in beddingen, en gevolglyk laager worden. Dit is des te klaarblykelyker te ontdekken, naar maate dat zulk land meerder bebouwd, bewoond en beweid word; gelyk men dit nog dagelyks in alle droogmaakeryen, en byzonder ook in het Diemermeer, ondervind.

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

Voorts kan men uit die droogte en bezakking der Veenlanden, onzes bedunkens, ook zeer klaar afleiden, het onderfcheid dat 'er is tusfchen de hooge vaste, en laage bolle gronden van Holland; welk onderfcheid hier wel omzigtig in agt genomen dient te worden. Want als wy ons bepaalen om te redeneeren, van die tyden af, dat wy van de gelegenheid en de bewooning des Lands iets met zekerheid weeten, en voor eenigen tyd ter zyden ftellen, de verandering der gronden voor dien tyd; dan vinden wy het onzer opmerkinge overwaardig, dat men nooit, of ten minften allerzeldzaamst, op, of onder de Veenbeddingen, eenige blyken van geweezen bewoonbaarheid ontmoet, het zy van gebouwen of andere tekenen: terwyl 'er integendeel veele dergelyke merkwaardigheden, op de Klai- en Zandbeddingen van hooge landen, voorkomen. Deeze gedagte is ook aan de oplettendheid van den Heer VOSMAAR niet ontfnapt; als hy in zyne Voorreden voor de *Oudheidkundige Brieven* van den Heer en Mr. J. VAN LIER zegt, dat men in de Veengronden zelden overblyfzels der Oudheid vind. Bl. 17.

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

SCHOOK, *de Turfis*, pag. 100 & 101.

vind. 't Is waar, SCHOOK maakt evenwel gewag van Wapenen, en van eene Medaille, in de Veengronden gevonden: dog 't zy zoo; die wapenen kunnen 'er zeer gemaklyk in gekomen zyn, in die tyden, toen de Batavieren, volgens TACITUS, de Romeinſche Ruiters en Soldaaten zoo menigwerf onverziens in de moerasſen deeden verſmooren; dus heeft men ook, by het vergrooten van het Haarlemmer-Hout, zeer diep in den grond, Spaanſche Wapenen gevonden. Gelyk nu deeze waarneeming ons gevoelen verſterkt, dat de Veengronden diestyds wel degelyk onderſcheiden waren van de hoogere bebouwde landen; zoo ſchynt my wyders de verdere gelegenheid der Veenbeddingen in laatere dagen een genoegzaam bewys aan de hand te geeven, om daar op ſtaande te houden, dat zy, ſedert die laetstgemelde tyden, van tyd tot tyd, hooger en hooger aangegroeid, of liever, door het aanhoudend dras liggen, meer en meer uit 's jaarlyks verrotte plantgewasſen opgehoogd zyn. Dit zien wy immers nog dagelyks in moergronden en ſlooten gebeuren; en is ook gedeeltelyk in, onze *Verhandeling* aan de *Hollandſche Maatſchappye* overgegeeven, alrede betoogd. Zoo 'er dan eenig bewys voor de aanhooging der landen, of, om by ons ſtuk te blyven, voor de vaste en oude hoogte van Zuid-Holland, uit de oude gebouwen, te haalen is; en zoo 'er van den anderen kant, overtuiging van de laagheid van andere landen

gel-

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

gelden mag; dan dunkt my is 'er geen twyffel meer overig of de oude fundamenten van gebouwen zyn bewyzen, dat het land, daar zy gevonden worden, hoog en droog geweest zy: en het beſtendige gemis dier overblyvende bewyzen, in de Veengronden, verleent ons waare blyken van de moerasſigheid en gevolglyk de laagheid der overige landen in Zuid- en Noord-Holland. Eindelyk komt het my, uit hoofde van het gezegde, als eene zekere waarheid voor, dat de Veenbeddingen, ſchoon ze van tyd tot tyd, by het bedyken der landen, vaster in een gekrompen zyn, oudtyds egter, naar geraade van het hooger land, gelyk nog heden, laager gelegen hebben; mitsgaders dat ze, daar zy allerlaagst gelegen hebben, by overloop der wateren, door Zand- of Klaibeddingen bedekt zyn geworden. Hier uit ontſtaat het ook, zoo 't my voorkomt, dat men op veele plaatſen in Holland, byzonder in Noord-Holland, aan de tegenwoordige of de geweezen oevers der Rivieren, Veen onder het Zand of de Klai vind: daar men in de hoogere Veenen het Veen oppervlakkig ontmoet; dog egter zoo, dat het altoos tusſchen hoogere landen in ligge. Deeze hoogere of eigentlyke Zuidhollandſche landen zyn, ſedert de bewooning der oude Landzaaten, zoo veel niet veranderd, als wel Noord-Holland, Zeeland, en de laage uitwaterende landen van den Maas- en Rhynſtroom: waar van veele gezonkene landen en gebouwen ten be-

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

bewyze ſtrekken; terwyl anderen, door hunnen ouden vasten ſtand, het tegendeel zeer duidelyk toonen.

Wanneer de Leezer dit alles met het voorige oplettend vergelykt, zal hy gereedelyk bezeffen, hoe wy daar heenen willen, dat wy voor vast ſtellen, dat Holland, veelal, door de Rivieren en de Zee is aangehoogd, op die plaatſen daar het in laatere dagen hooger geworden is; dog dat wy deeze aanhooging geenszins afleiden van dien tyd, dat de Romeinen hier te Lande geweest zyn: ſchoon wy tevens erkennen, dat 'er, na dien tyd, veele en verſcheiden veranderingen, 't zy by ophooging of afſpoeling der gronden, zyn voorgevallen. Wy meenen, dat 'er reden genoeg is, om te ſtellen, dat al die ontdekte Steenen, Vloeren, Straaten, Putten en dergelyke werken van menſchen handen, juist niet altyd werken der Romeinen zyn. Het komt ons voor dat men den oude Duitſchen en Batavieren veel te kort doet, als men dezelven zoo dom en woest afſchetst, dat zy geene kennisſe van het maaken van Steen gehad zouden hebben. Ik weet wel, dat TACITUS zegt, dat zy van tichelen en kalk geen kennis hadden. Maar ik zou hen, die zig in deezen op TACITUS verlaaten, wel willen vraagen; hoe maaken zy dan aarden vaten, om hunne ſpyze te bereiden? hoe vind men dan in de Hunne-beddens, by allerlei oud gereedſchap, ook gebakken vaten? en hoe kan men twyffelen, of een volk,

Zie de meergemelde *Oudheidkundige Brieven.*

volk, dat zig, volgens PLINIUS, uit gekneede klompen brandſtoffen bereidde, onder dit branden niet wel ondervonden heeft, dat de klai in 't vuur ſteen wierd? Als men dit nagaat, word men veel eer bewoogen, om te ſtellen, dat ze zig zeer waarſchynlyk wel degelyk van kalk en ſteen bediend hebben (*). En wie weet, of zelfs niet ſommige ſteenen overblyfzels, die men aan de Romeinſche Bouwheeren toeſchryft, door eenige Batavieren of oude Duitſchers, gemaakt zyn. Tongeren was immers eene voortreffelyke en vaste Stad, voor de komst van CÆSAR in Gallie, en voor dat ATTILA haar zyne woede deed gevoelen. En wat zal men zeggen, van dien trotſchen ſteenen weg, die van daar tot Parys doorliep? wat van die zwaare yzeren ringen in het oude muurwerk, waar aan men wil dat de ſchepen oudtyds vast gelegen zouden hebben? Is myn vermoeden op dit alles wel ongegrond, dat de Batavieren, als zulke nagebuuren en bondgenooten der Gallen, en die van Tongeren, gantsch niet onkundig waren van muur- en metſelwerk? Ja ik durf, uit hoofde van het bygebragte, ook wel beweeren, dat de Batavieren in zulke ſlegte holen en putten niet gewoond hebben, als TACITUS meld. Dit komt my

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

PLINII, *Hist. Nat. Lib.* 16. *Cap.* 3.

SMITS *Schatkamer der Nederl. Oudheden*, bl. 338.

(*) Zie GUICCIARDIN, *Deſcript. des Païs-Bas, pag.* 474. GAZEI, *Hist. Eccleſiast. des Païs-Bas.* MORERI, *Diction. lit. A.* CÆSAR, *de Bell. Gall.* &c.

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

my des te vreemder voor; aangezien de koude, moerasſige, en op hooge plaatſen, inzonderheid des Winters, altoos natte grond, zelfs den Dieren verbied, zig daar in te verſchuilen; laat ſtaan een volk, wiens ſchranderheid in 't oorlogen den doorzigtigſten Romein te ſlim was. Veel eigenaartiger is het, te vermoeden dat zy hunne vrugten in kuilen met mest bedekten, en bewaarden; gelyk dit nog heden door veele Landlieden in Holland gedaan word. Voeg hier by, dat PLINIUS die, op de zoo even aangehaalde plaats, de Chauchen als een arm volk beſchryft, geene de minſte melding maakt van wooningen onder den grond: maar wel van hutten uit ſlyk of leem op hoogtens geſtigt: des wy met reden hier wel in bedenking mogen neemen, of die anders zoo beroemde Historieſchryver, in dit geval, niet door verkeerde berigten misleid geweest zy. Voor het overige ſtrekken deeze aanmerkingen tot geen kleen bewys, dat men de oorzaaken van 's Lands grondverandering, zoo wel van voor de komst der Romeinen, als daar na, heeft af te leiden; en hoe zulks geſchieden kan, inzonderheid zoo men zig op oude geſtigten beroepen moet.

Maar buiten dit zyn 'er nog andere bewyzen, welken de onvoorzigtigheid deezer Oudheidkundigen, die alles van de Romeinſche tyden afleiden, aan den dag brengen; en ons doen zien, dat ook alle die vermeende Vloeren en Putten, welken men on-

onder de Aarde vind, juist tot geen bewys ſtrekken, dat de beddingen aldaar aangehoogd zyn. Wy ſtemmen hier zeer gereedlyk toe het geen de Heer LULOFS zegt; wanneer hy ſtaande houd, dat alle de lichaamen, welken men diep onder den grond vind, niet bygebragt konnen worden, als tekenen, die aanduiden, dat de gronden, daar ter plaatſe, door het ſlib der Rivieren aangehoogd zyn. „ Ik heb onder anderen, „ zegt de Hoogleeraar, uit een geſchrift „ van den Heer CRUQUIUS zelven verhaald, dat men binnen Dordrecht, te „ Egmond op Zee, en op andere plaatzen, „ by het maken van putten, en by andere gelegenheden, ſtraaten, fundamenten en vloeren diep onder de Aarde ontdekt. Zal men nu met eenige waarſchynlykheid ſtellen, dat de grond binnen in „ de Stad Dordrecht zo zeer is opgehoogd „ door het ſlib der Rivieren? ten minſten „ is het zeker, dat de Nederlandſche Rivieren al vroeg bedykt geweest zyn, „ ſchoon die bedykingen naderhand mogelyk weêr zyn vervallen."

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

Het geen de Heer LULOFS hier voorſtelt, is zeer gegrond, en komt met onze gedagten volkomen overeen: dat naamlyk de landen van Zuid-Holland, by en omtrent Dordregt, in vroegere dagen, hooger land geweest zyn, dan die van Noord-Holland. Men kan evenwel, 't is waar, niet ontkennen, dat de Dordſche Waard zelf dikwils overſtroomd geweest, en door het ſlib der

OUDE GEST. VAN HOLL BEDDINGEN.

Rivieren in zyne beddingen aangehoogd geworden is; dog het bewys deezer aanhooginge is zekerlyk in de gemelde Vloeren en Straaten niet te vinden: als zynde, naar 't ons voorkomt, niets anders dan overblyfzels van eenige kelders, die door de Geestelykheid, in laatere tyden, en dus lang na de groote veranderingen der gronden, eerst gebouwd zyn. Dit meen ik, by vergelyking, ten klaarften te konnen toonen, uit het geene een ieder, dien het luste, nog dagelyks kan befchouwen. Binnen de Heerlykheid Warmond ziet men, naast den overgebleeven muur van de oude afgebrande Kerk, eene foort van rond fteenwerk; waar in een fteenen wenteltrap gemetfeld is, die tot diep in den grond vervolgt, en eindigt in een doorgaand gewelf; 't welk men mede nog duidelyk zien, en een endweegs in den grond nafpeuren kan. Dit gewelf heeft doorgeloopen, wel tot op een afftand van honderd en meerder fchreden; en had zyn uitgang in een geweezen Klooster, waar van de grond, die nu wei- of boschland is, nog heden het Kloosterland heet. Door deeze onderaardfche gaandery kwamen de Nonnen, of zoo andere willen, de Monniken, zonder van iemand gezien te kunnen worden, op eene hooge gallery in de Kerk, door het gemelde ronde fteenwerk, of toorentje, dat nog het Monnike-toorentje genaamd word. Sommige beuzelen, als of deeze onderaardfche weg zelfs tot aan de Abdye Leeuwenhorst of ook die van Rhynsburg

Hist. Episc. foed. Belg. Tom. I. pag. 507. of *Rhynl. Oudh.* bl. 561.

burg doorgong; maar dit is, althans tot nog, zonder eenig bewys. Even zoo heb ik, al vry diep onder den grond van myn huis, diestyds agter de Hooglandſche Kerk te Leiden, ter plaatſe daar ik vastſtel, dat eertyds ook een Klooster of geestelyk geſtigt geweest zal zyn, verſcheiden gewelven en ſteene putten ontdekt; die zeer digt, en, ten getale van drie, aan elkander verbonden waren. Naderhand een tweede huis, aan 't voorige verknogt, in eigendom bekomende, en een ſteenen vloer laatende opneemen, ſtortten de werklieden onverhoeds in een ander dergelyk gewelf. Dit deed my eindelyk beſluiten daar omtrent nader onderzoek te doen; en by die gelegenheid vonden wy drie vertrekken, met gewelven en geplaveide putten, ondermynd; die ik om de zekerheid heb doen dempen. Deeze voorbeelden in agt genomen zynde, zoo komt het zeer waarſchynlyk voor, dat de vloeren, gewelven en onderaardſche beſtraatingen, binnen Dordregt en Egmond, ook niets anders zyn dan overblyfzels van onderaardſche wegen; die de Geestelykheid, het zy uit geheime, ſtaatkundige, waereldlyke inzigten, of godsdienſtige oogmerken, gemaakt heeft; om in de duistere aarde te verbergen, 't geen het helder daglicht niet kon verdraagen; zonder de ergernis van de oprechte inborst der Hollanderen op te wekken. Men heeft gevolglyk dergelyke putten en kelders niet altyd aan de Romeinſche Bouwmeesters toe

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

 te

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

te ſchryven: maar genomen 'er waren zulke overblyfzels van de Romeinen, is 't niet mogelyk dat zy ook diepe kelders en onderaardſche wegen gebouwd hebben, en ſtrekken die overblyffels juist altyd ten bewyze, dat de beddingen aldaar aangehoogd zyn? Geenszins: want dan zouden de oude gebouwen laager moeten liggen dan de nieuwere. Ten beſluite van dit onderwerp, zal ik hier eindelyk nog een aanmerkelyk voorbeeld ten waarſchynlyken bewyze van het bovengeſtelde aanvoeren. In het jaar 1751 zyn op de landen van oud Alkemade, een groot quartier uurs van Warmond, onder het graaven ontdekt, de grondſlagen van een cirkelrond gebouw, zynde zes en dertig voeten middellyns; de rondgaande muur was agt voeten dik; het liep ſteil neder, en was gebouwd van roode ſteenen, die twaalf duimen lang, zes breed, drie dik, en met zuivere tras gemetſeld waren. Aan den Noordoostkant wierd, na dat men eenige laagen van ſteenen had afgehakt, een vierkant gat, een en een half voet in het vierkant, rondsom toegemetſeld, gevonden; zynde uit het midden der dikte van de muur. Omtrent drie voeten onder den grond, aan de Zuidoostzyde, vertoonde zig eene ſoort van ſtraat, ter breedte van twee of derdehalf voeten; dezelve beſtond uit platgeleide ſteenen, en verwyderde zig Zuidoostlyk van het gebouw. Dit berigt is my ter hand geſteld, door den kunstlievenden en zeer ervaaren Heelmeester

ter JAN VAN DER WILT, op wiens naauwkeurigheid als ooggetuigen men ten vollen ſtaat mag maaken; ook is het overblyfzel hier van, als een poel, door een ieder nog heden te zien; waar van wy in ons Eerſte Deel kortlyk gewag gemaakt hebben. Dit berigt word in deezen voornaamlyk door my bygebragt, om dat ik, uit de gelegenheid van dit gebouw, vergeleeken met andere gebouwen van dien aart, en byzonder met het eerstgenoemde Monnike-toorentje, meen te mogen vastſtellen, dat niet alleen het bovenſte gedeelte van Zuid-Holland, maar ook het laagere en aan Noord-Holland naderende gedeelte, wel te verſtaan, het gedeelte agter de Duinen omtrent de Rivieren, van de tyden der Romeinen af, en laater, zoo, en in diervoege gelegen heeft, als het nu nog ligt: en dat de grootſte veranderingen der beddingen door de Zee of de Rivieren, niet overal en gelykſtondig zyn voorgevallen. Want als men in agt neemt de ſteenen en derzelver grootte van het gemelde ronde gebouw, dan bemerkt men terſtond dat ze van dezelfde maat en ſtoffe zyn als de Moppen van den Leidſchen Burg, of die men aan 't Huis te Britten, te Rhynsburg en Roomburg gevonden heeft. De aanleg is insgelyks naar den Romeinſchen trant, en derhalven is dit gebouw vermoedelyk van Romeinſche tyden; niettegenſtaande eenige hetzelve voor een overblyfzel van oud Alkemade houden. Maar genomen 't was

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

Bl. 473.

 zoo,

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

zoo, de ſteenen en de bouwtrant van het bewuste Monnike-toorentje, zyn kleener en van laater bekende tyden; als zynde geſtigt, door JAN *den Eerſten*, Heer van Warmond en Esſelykerwoude, in 't jaar 1410. Beide deeze overblyfzels, op den afſtand van ruim een quartier uurs ſtaande, zyn omtrent even diep, in een vasten harden grond, en zelfs op een doorgaand bedde geſtigt: en bygevolg heeft de grond, en dit bedde, in dien tusſchentyd dat deeze gebouwen na elkander geſtigt zyn, tot heden geene zeer groote verandering ondergaan: het land is alleen meerder bewoond, bebouwd en uitgeveend geworden. Deeze tusſchentyd zal inmiddels ten minſten wel eene reeks van 1200 jaaren beloopen: als men van den tyd der veranderingen, die de ſtranden en landen na der Romeinen tyden ondergaan hebben, af rekent. Het een en 't ander dan ſamengenomen zynde, zoo begrypt men ligtlyk, dat niet alle onderaardſche gebouwen en gewelven, of grondvesten, bewyzen van aangehoogde gronden zyn; ſchoon 'er in tegendeel ook anderen gevonden worden, die dit bevestigen, gelyk wy hier boven beweezen hebben. Maar waar toe ons langer met de gisſende, en niet zelden misſende, vooronderſtellingen, en bewyzen der oudheid op te houden; daar wy, door bondiger en natuurkundige redenen, onze gezegdens kunnen ſtaven. 't Zy genoeg dat den Leezer thans eene ſchets gegeeven is, waar uit hy kan opmaaken, hoe,

hoe, en door welke oorzaaken dit ons Holland, in zyne Gronden, Zanden, Stranden en Beddingen, veranderingen heeft ondergaan; welke fchets hoofdzaaklyk op deeze volgende byzonderheden uitkomt. OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

Eerst ftellen wy Holland van het begin der Waereld, of, zoo men wil, na den Zondvloed, in eene gelykvormige bezinking zyner beddingen, op de ons onbekende grondvesten der Aarde. Na deeze vestiging is het, volgens onze gedagten, zeer lang een woest, onbekend, en door Menfchen onbewoond land geweest; deelende in de woestheid van alle de Noordfche landen: waar op ongetwyffeld door JOB gedoeld word, wanneer hy zegt; dat *Hy*, (naamlyk God,) *het Noorden uitbreid over het woeste*; welk bybelgezegde zeer wel overeen komt met de kennisfe der Noorderlanden in laatere dagen. Hoe, en welken nu de veranderingen in 's Lands beddingen in die tyden geweest zyn, kunnen wy noch iemand ter waereld, met eenigen grond bepaalen. Dog uit de natuur der zaaken zelve mogen wy eene tweede verandering, in een laater tydperk, ftellen; federt het ontfpringen van den Maas- en Rhynftroom, uit hunne bronwellen; en vervolgens federt het eerfte en voorts aanhoudend ontlasten van hunne Wateren, Slibbe en Zanden in dit Gewest; 't welk dus eene tweede bepaaling kan zyn. De derde hebben wy hier boven uit de nabyheid en afgelegenheid, de hoogte en laagte der Zee afgeleid. Job XXVI. vs. 7.

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

leid. Ten laatſten hebben wy eenige aanneemelyke gevolgtrekkingen uit de kennisſe van 's Lands Oudheden ontleend. Dus is hier, zoo kort en beknopt ons doenlyk was, eene ſtoffe verhandeld, die zeer ingewikkeld is, en ons anders tot eene ongelooflyke uitgebreidheid vervoerd zou hebben. Zeer toepasſelyk, en als in korte woorden, den zin van dit geheele Hoofdſtuk bevattende, zyn de volgende woorden van den lieflyken Latynſchen Puikdigter OVIDIUS; waarom wy dezelven hier ten ſlot nog zullen invoegen, en met een weinig vryheid in het Nederduitsch voorſtellen.

Vidi ego, quod fuerat quondam ſolidisſima tellus,
Esſe fretum; vidi factas ex æquore terras:
Et procul à pelago conchæ jacuere marinæ:
Et vetus inventa est in montibus anchora ſummis,
Quodque fuit campus, vallem decurſus aquarum
Fecit, & eluvie mons est deductus in æquor:
Eque paludoſa ſiccis humor aret arenis:
Quæque ſitim tulerant, ſtagnata paludibus hument.
Hic fontes Natura novos emiſit, & illic
Clauſit: & antiquis tam multa tremoribus orbis
Flumina proſiliunt; aut exſiccata reſidunt.

P. OVIDII NAZONIS, *Metam. Lib. XV. vs.* 260. *&c.*

Ik zag den vasten grond van water overſtroomen;
De Zee, verre over 't Land, de toppen van de boomen
Bedekken: d'Oceaan, geweeken van zyn ſtrand,
Zyn bodem vormen, tot een nieuw bewoonbaar Land.

Ik

Ik zag, verwyderd van haar grondelooze kolken,
Zeefchelpen in den grond. Men vond van d'oudfte volken
Aloude tekenen, en Ankers op het duin,
Of Scheepstuig op den top der bergen hoog van kruin.
Het Veld, dat effen was, en vlak lag in zyn paalen,
Wierd door een waterval gefchuurd tot holle Dalen;
De Bergen ondermynd, door vloeden keer op keer,
Verzonken tot een Beemd gantsch vlak op 't aardryk neer.
Een Zandgrond dekte hier de broekige moerasfen;
Terwyl 'er gints een hei verkeerde in waterplasfen.
Daar fchiep Natuur een Bron, die uit haar wel ontfprong;
Hier ftopte d'aderen weer, waar door het beekje drong.
Ja 't aardryk, beevende op zyn vaste grond pylaaren,
Gong, zwanger van de Zee, Rivier en Meeren baaren;
Of florpte aemegtig, door den damp van Aethna's gloed,
Geheele meeren op; of ftremde een watervloed
Door flyk, terwyl de ftroom, voortkabb'lend langs hoe traager,
Geen beemd besfproeide, maar verdroogde dor en mager.
Zoo ziet men in 't geval dier ftandsverwisfeling,
Dat Hemel, Aarde en Zee is vol verandering.

OUDE GEST. VAN HOLL. BEDDINGEN.

ZESDE HOOFDSTUK.

Waar in alle de voorgaande Proeven en Verhandelingen, met betrekking tot de gemeene Menging der Beddingen van Holland, worden vereenigd.

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

Rede en Ondervinding leeren ons, door de beſchouwing der Natuure, ten allerklaarſte, dat alle hoofdſtoffen en lichaamlyke zelfſtandigheden onderſcheiden worden, door de wiskundige Eigenſchappen, van uitgebreidheid, breedte, lengte, hoogte, diepte en ondoordringbaarheid; dat die eigenſchappen onderſcheiden voorkomen, naar maate, dat die hoofdſtoffen, of in hunne zelfſtandigheid aan een verbonden, of met andere ſtoffen vermengd worden; en eindelyk, dat alle deeze ſtoffelyke lichaamen aan eene ligtheid en zwaarte onderworpen zyn. Dit vast ſtaande, dan heeft men het onderſcheid van de geboorte der beddingen op onzen Aardbol, ook in zulke wiskundige oorzaaken te zoeken, en te vinden. Dus doende, moet de aarde, als zwaarder zynde dan het water, van hetzelve afgeſcheiden, en onze Aardbol in dier voege in zyne beddingen bezonken zyn, dat de zwaarſte deelen eerst, de ligtere daar na, en de allerligtſte het laatſte bezonken zyn. Dit denkbeeld is niet alleen als eene al-

algemeene waarheid beweezen en aangenomen van onze hedendaagſche verlichte eeuw; maar 't was reeds het gevoelen der Oude wyzen, zoo der ſchrandere Grieken als der verſtandige Romeinen; die zulk eene ſcheiding der Hoofdſtoffen, en bezinking der Aarde erkenden. Ja hier mede is eenſtemmig de taal der Heilige Bladeren, die, in 't eerſte Hoofdſtuk van 't Boek Geneſis, van 't werk der Scheppinge ſpreekende, ons leeren, dat Gods Geest op de wateren zweefde; dat God ſcheiding maakte tusſchen wateren en wateren, en dezelve verdeelde in wateren onder en boven het uitſpanſel; dat hy de wateren van onder den hemel vergaderde; waar op het drooge gezien wierd, het welk God Aarde noemde, terwyl hy aan de vergaderinge der wateren den naam van Zeen gaf. Op eene dergelyke wyze herſchiep ook God, volgens Gen. VII en VIII, de Aarde, na dat zy andermaal door de wateren was beroerd geweest, en de Zondvloed alles verdelgd ſcheen te hebben. Toen is de Aarde als op nieuw in haare beddingen bezonken, en hebben de bergen zig vertoond; na dat God de deuren der onderaardſche en hemelſche waterkolken door eene almagtige Hand geſlooten had. Zulk eene bezinking der Aarde, vind men zeer klaar aangeduid in Jobs Boek, als de Heere vraagt: *Waar waart gy toen ik de aarde grondde? waar op zyn haare grondvesten nedergezonken?* Dit denkbeeld van de zwaarte en ſcheiding der aardſche

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

Job XXXVIII. 4—6.

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

ſche lichaamen, door bezinking, dan als eene bevestigde waarheid aangenomen zynde, gaan wy opzettelyk eene reeks van wiskundige voorſtellingen deswegens voorby. Hy, dien het luste daar in uit te weiden, ſla het oog op het geheele Boek van JOB, op de Natuurkunde van HARTSOEKER, MUSSCHENBROEK, NEWTON, BOYLE, NIEUWENTYD, DERHAM, op de Waereldkunde van BUFFON, WOODWARD, VARENIUS, LUCRETIUS, OVIDIUS en ontellyke anderen; in één woord, op alle die geenen, die over de zwaarte der hoofdſtoffen, en de beddingen der waereld geſchreeven hebben. We behoeven zulks derhalven niet breeder uit te breiden, en mogen dit algemeene, als overbekend, ook onbeſchroomd op Holland toepasſen; ſchoon hetzelve ſlegts als een zeer kleen gedeelte van den Aardbol aan te merken zy. Edog hoe kleen, hoe gering ons Holland zy, in vergelyking met den geheelen Aardkloot; deszelfs gelegenheid nogtans geeft overvloedige ſtof van opmerking aan de verhevene onderzoekingen der Natuurkunde; dewyl men aldaar, door deszelfs meermaals gemelde laagte, dieper dan elders de geſteldheid der Aarde onderzoeken kan. Hierom is het ook, dat de Heer DE BUFFON misſchien niet onwaarſchynlyk ſtelt, dat de diepſte beddingen in Holland niet verre van de oude Aarde liggen. Die ſchrandere Geleerde, om dit in 't voorbygaan aan te merken, verſtaat, dus ſpreeken-

kende, door de oude Aarde, eene vaste bezinking der aardbeddingen van haar eerſte weezen af; ſtellende, dat de geboorte van de nieuwe Aarde, Bergen, Eilanden enz. na dien tyd, dat de aarde gevestigd was, eerst veroorzaakt is, door aardbeevingen, vloeden, wel-ſtroomen, ſtormen, mitsgaders het zinken der oude en geboorен worden van nieuwe gronden. Alle deeze byzondere onderzoekingen, raakende de veranderingen van den geheelen Aardkloot, voor zyne rekening laatende, zullen wy, na deeze korte uitweiding, ons bepaalen tot de byzondere beſchryving van de ſtrekking der Hollandſche beddingen; om dezelven nu nog, ten ſlot van deeze Verhandelingen, naauwkeurig te beſchouwen.

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

Het allerdiepſte bedde, voor zoo verre wy het konnen nagaan, is Zand; gelyk dit, op eene diepte van twee honderd twee en dertig voeten, in de Amſterdamſche delving gevonden wierd. Hoe diep nu dit bedde doorloopt is onbekend; dog uit de beurtelingſche veranderinge der beddingen, die altyd uit Zand onder of boven Klai beſtaan, ſtel ik vast, dat onder dit Zandbedde wederom Klai gelegen zal zyn, en vervolgens, dieper en dieper, zwaardere ſtoffen; die, uit hoofde van haare zwaarte, 't zy die uit ſteentjes of andere zaaken beſtaan, nog dieper gezonken zyn. Boven dit eerſte ons bekende Zandbedde ligt daadelyk een bedde van vyf voeten Zand, gemengd met ſteentjes; wat voor ſteentjes, vind ik niet

ge-

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

gemeld, dog vermoedelyk waren het zandige keiſteentjes. Deeze ſteentjes ſomtyds door het Zand gemengd, verſterken ons in die gedagten, dat dit bedde, in laatere tyden, op het eerstgemelde Zandbedde is bezonken; en dat hetzelve Zandbedde voortyds, eer deeze andere beddingen daar op gezonken zyn, bloot en woest gelegen heeft, of een bodem der wateren geweest is; tot dat de Rhyn, na dat de Alpen gevestigd waren, ontſprongen zynde, en allengs in kragt van wateren toeneemende, de klai en ſteentjes heeft afgevoerd. Daar op zal de ſlib en klai de gemelde keiſteentjes eerst hebben laaten doorzinken, die dan vervolgens door de groove klai bedekt zyn Hier door heeft 's Lands bodem van tyd tot tyd een bedde aangewonnen, ten minſten van zestig of zeventig voeten. Deeze ophooging van klai, door de Rivieren, is zeer waarſchynlyk door den Zondvloed of andere geweldige vloeden, beroerd geworden; waar mede het Klaibedde losgeweld, en dus met Zeeſchelpen gemengd geworden zal zyn. Deeze Schelpen, door de weeke klai heenzinkende of heenboorende, zullen daar in gebleeven zyn, en eindelyk, na de terugwyking der Zee, een bedde van Zand, gemengd met Hair en Zeeſchelpen, ter diepte van vier voeten, gemaakt hebben. Hier op is dan vervolgens weder ligter Zand, met ligtere Klaideelen, tot een bedde van vyf voeten, gezonken. Dit nu in aanmerking genomen

zyn-

zynde, zoo ſtel ik met den Heer DE BUFFON naastdenkelyk vast, dat het Klai bedde, 't welk ter diepte van honderd en twee voeten is nageſpeurd, niet alleen naby de oudſte grondvesten en beddingen der Aarde ligt, maar dat dit bedde voor den algemeenen vasten grondſlag van Holland in 't byzonder te houden is. Hier in word ik des te meer bevestigd, om dat men altoos, hoe diep men ook in Holland graave, en welke gronden men doorboore, eene Klaibedding in de onderſte laagen zal ontmoeten. Wy hebben geene genoegzaame berigten van graavingen tot zulk eene diepte, op andere plaatſen des Lands; maar wy twyffelen geenzins, of dit Klaibedde ſtrekt zig uit, ten minſten tot onder de Zuiderzee en in 't Gooiland, ja elders door geheel Holland. Want een bedde, van welke ſtoffe het ook zy, kan tot zulk eene hoogte niet bezinken of de glooijing moet zig zeer verre uitſtrekken. Immers in de beddingen der Zuiderzee vind men beſtendig Klai, onder den aangeſpoelden Modder en de Zand- en Keiſteenlaagen. Voorts twyffel ik niet, of de beddingen boven deeze zwaare Klailaag zyn insgelyks in dezelfde richting en doorgaande gelegen; het welk ik meen op goeden grond te kunnen bewyzen, ten minſten van eene diepte van veertig voeten af, meer of min gerekend.

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

Om hier van een zeker denkbeeld te krygen, zoo lette men, op de diepte van de meeste Klaibeddingen en Gronden, in Gooiland,

HOLL. BED-DINGEN IN 'T GEMEEN.

land, West-Vriesland, Rhynland, en wel byzonder op die van de Amſterdamſche delving; alwaar men, op eene diepte van zeven en dertig voeten, tamelyk harde Klai gevonden heeft. Nu rekent men de diepte van de Zuiderzee, by gemeen Ty, voor een groot deel van de Noorder-Coggen-Zeedyk, op acht en omtrent een vierde voet; voor 't Krabbersgat, acht en een half voet. Hier by komt de diepte van de aangeſpoelde Slibber, of van de Zandbanken, welken onder deeze diepte liggen; dezelve kan, naar 't beloop van de gewoone dieptens der Zand-beddingen in de Zuiderzee, naatstdenkelykst geſteld worden, op acht of zeven voeten meer of min. Stel hier by de hoogte van den oever; dan zal men het Klaibedde aan dien kant vinden, op eene diepte van zeventien of achttien voeten; en dus zeer gelyk of naby aan het bovenſte Klaibedde in de Amſterdamſche delving, daar men, op de diepte van zestien voeten, weeke Klai ontdekte; en ook omtrent gelyk aan de diepte der Klai in de Amſtellandſche en Rhynlandſche Veenen. Maar men ga verder, en onderzoeke tevens de diepſte plaatſen der Zuiderzee: dan peilt men, tusſchen Urk en Muiden, eene diepte van drie, vier of meerder vademen waters, elders meerder of minder, naar dat de Banken hoog of laag liggen. Als men nu een vadem ſtelt op zes voeten, Amſterdamſche maat, waar op gemeenlyk de vademen gerekend worden, dat is elf duimen op een voet,

Zie L'EPIE, bl. 248. *Ibid.* bl. 79.

Zie *Plaat* I. *Fig.* 20 en 21.

voet, dan heeft men vyf voeten zes duimen Rhynlands, zoo als op ſommige Oorlogſchepen de vademen gerekend worden; dog uit hoofde van de Amſterdamſche delving houde ik hier liever de eerſte maat. Dienvolgens zal de bodem van de Zuiderzee, op vier vademen diepte, zyn vierentwintig Amſterdamſche voeten. Hier by komt de hoogte van den oever boven het water, die, met eenige ruimte, naar gisſing, wel op drie voeten geſteld mag worden; want de peil word wel op vierendertig tot vyfendertig duimen gebragt. Voorts heeft men hier nog toe te voegen, de diepte van het Zandbedde op den bodem; 't welk ik, uit hoofde van de diepte der gewoone Zandbeddingen by Naarden en te Amſterdam, ten minſten op zeven voeten durf ſtellen. Als nu nog gerekend worden de Modder, de Slibber en de Keiſteenlaagen tot op de Klai, dan heeft men,

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

Voor den grond boven water, beneden dyks.	3 voeten.
Voor de diepte der vademen tot op den Zeebodem - -	24 voet. meer of min.
Voor de oppervlakkige Slib, Modder, enz.	3 voet. meer of min.
Voor de Zandbeddingen.	7 voet. meer of min.
Voor de Keiſteentjes die doorgezonken zyn.	1 voet. meer of min.

Dat is, volgens gantsch geene ruime rekening, eene diepte van - 38 voeten; onder welke men in de Zuiderzee Klai vind.

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

Als men dit nu vergelykt met de diepte van zeven- of acht en dertig voeten in de Amſterdamſche delving, ontmoet men juist op die eigenſte diepte tamelyk harde Klai, met Aarde, door een Zandbedde gedekt. Hier uit dunkt my, mag ik op goeden grond afleiden, dat de beddingen van Amſterdam, beneden de diepte van vyf, zes of zeven en dertig voeten, gelyk zyn aan de beddingen van het Y, de Zuiderzee, en een groot gedeelte van Holland; 't welk, zoo men 'er nog aan mogte twyffelen, ten opzichte van de gemelde diepte, nogtans niet wel ontkend kan worden, ten aanzien van de diepere Zandbeddingen, en wel byzonder met betrekkinge tot het zwaare Klaibedde van honderd en twee voeten. Hier omtrent behoort het volgende bewys voldoende geagt te worden; als men gadeſlaat, dat 'er geen bedde van Klai gebooren word, 't welk niet in het midden hooger is dan aan zyne eindens: want hoe ſterk een Klaibedde of ook Zandbedde bezinke, op die plaatſen, daar de minſte ſchuuring en drift der ſtroomen is; zoo neemen die doorzinkingen egter tevens af, naar geraade, dat de ſtroomen met meerder drift en ſterker ſchuuring, nedervlieten. Rivierkundigen bevestigen dit als eene zekere waarheid. Dus worden de zinkende ſtoffen niet overal even gelyk, maar allengs hooger en hooger op een geſchooven; zoo dat zy glooiende liggen, en door het overheen rollen der

Zie boven, bl. 32.

gol-

golven ook weder glooiende eindigen; tot dat de ſtroomen, na verloop van tyden, en het gebooren worden van nieuwe beddingen, deeze glooijingen weder met andere bezonken ſtoffen aanvullen. En hier aan is het toe te ſchryven, dat men meest altoos, ten minſten in en naby de groote Rivieren, of op die plaatſen daar zy geloopen hebben, Zand, als de zwaarſte ſtoffe die eerst zinkt, boven de oude Klailaag, en dan weder nieuwe Klai boven de nieuwe Zandlaag vind. Ook zal men altoos gewaar worden, dat de Klai- mitsgaders de Zandbeddingen, van daar zy op 't hoogſte liggen, allengs ondieper worden, ja zelfs geheel verdwynen. En dit is dan de reden, dat men zeer dikwils Klai vind op een morgen lands, daar men geen roede verder 'er niets van ontdekt. Dus kan men zig verzekerd houden, wanneer men een voet Klai vind, op eene diepte van drie of vier voeten onder den bovengrond; en de Klai tusſchen beiden niet is uitgegraaven, door Steenbakkers of tot dergelyk gebruik; en men tevens, verder op, dezelve tot anderhalf of twee voeten ontdekt; dat men eindelyk het bedde, tot drie à vier voeten, ja gelyk met den bovengrond, niet wyd van de eerſte plaats, zal vinden. Men kan zig insgelyks daar van verzekerd houden, met opzicht tot de diepte: zoo dat een Klaibedde, hoe dieper het zy, hoe 't ook uitgeſtrekter ligge: 't welk wy, om dit gezegde tot meerder nut en opheldering

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

van onze Verhandelingen en Afbeeldingen te doen ſtrekken, met een duidelyk voorbeeld zullen ſtaaven.

Uit het gezegde in 't Eerſte Hoofdſtuk, en de zesde, zevende en agtſte Afbeelding op de *Eerſte Plaat*, heeft men zig reeds eenig denkbeeld van het verloop der Klaibeddingen kunnen maaken; nu zal dit ons ter ophelderinge van eene andere voorſtelling, welke op de *Vierde Plaat*, in de eerſte *Figuur* is aangeduid, kunnen dienen. De eerſte booring aldaar is geſchied, negen roeden van den dyk, zonder Klai gewaar te worden: maar, op een afſtand van zevenentwintig roeden van die booring, en dus ſamen zesendertig roeden, vond men één voet Klai; vervolgens, op drie honderd en vyftig roeden van den dyk, vier voeten diep taaije Klai; en daar na, nog drie honderd roeden verder, wederom vier voeten vaste Klai. Stel nu, in de gemelde *Figuur*, van den dyk A tot de eerſte booring B, 9 roeden, geen Klai; van hier tot C, nog 27 roeden, daar één voet Klai was; vervolg nu tot aan D, 350 roeden van den dyk, daar men vier voeten diep taaie Klai ontmoet, en het bedde allengs van vier voeten hoogte tot één voet en minder verdwynd, of glooit. Als nu de gemelde ſtrekking van dit bedde, van vier voeten tot één voet, en minder, dus allengs afhelt en verloopt, in een afſtand van drie honderd, de laatſte boo-

ring

ring 'er by geteld, tot zeshonderd roeden; dan dunkt my, dat men, zonder iets te vooronderſtellen, gerust kan beſluiten, dat het Klaibedde van honderd en twee voeten diepte te Amſterdam, naar geraade uitgeſtrekt moet liggen, op een afſtand van vyftien duizend roeden; welk zoude uitmaaken eene lengte van vyf en twintig morgen lands, en dus omtrent negen en een half uuren gaans beſlaan; dat al zeer naby komt aan de uitgeſtrektheid van Holland in de breedte. Of wil men het maar op de helft ſtellen, uit aanmerking van den afſtand van ſlegts drie honderd roeden; dan dient men ten minſten 'er eenige roeden voor de kruin van zulk een groot en ontzachelyk bedde by te neemen: 't welk nog oneindig uitgebreider moet weezen; indien men den gemelden afſtand in het ronde, even als van het midden der kruin konde rekenen; want uit ons voorbeeld blykt, dat het bedde van vier voeten nog wel drie honderd roeden verder, op vier voeten diepte, bevonden was. Deeze bedenkingen ſamen genomen zynde, zoo ſtel ik vast, dat het Amſterdamſche Klaibedde door gantsch Holland doorgaat; en ik neem het aan, als een vast en onwederſpreekelyk bewys, dat het benedenſte gedeelte van Holland, zoo verre dit bedde zig uitſtrekt, oudtyds, geheel onbewoond, onder water gelegen heeft, en dat dus Holland op dit bedde gevestigd is.

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

Dit komt my, zonder my verder aan de oudheidkundige twisten te kreunen, voor, op een natuurkundigen grond zeer aanneemelyk, en hier boven onderſcheidentlyk genoeg betoogd te zyn. Ik laat egter eenen ieder zyne gedagten deswegens vry; terwyl ik, tot de verdere gevolgtrekkingen voortgaande, hier nog moet melden, dat men die zelfde ſtrekking, glooijing, en aanhooging, ook omtrent de Zandbeddingen in aanmerking heeft te neemen. Men kan hier uit tevens begrypen, hoe het bykome, dat men een bedde Zand, van aanmerkelyke hoogte, op een bedde van een half, één, twee, drie en meer voeten Klai, Aarde of Dary vind; dewyl de glooijing van het bedde altoos wederom door Zand of andere ſtoffen gevuld word. By voorbeeld, in de eigenſte eerſte *Figuur*, ziet men het Zandbedde, 't welk op het Klaibedde ligt, by B, tot eene diepte van tien en een halven voet; maar by D is het zelve verloopen, in de oppervlakte van het Klaibedde: zoo dat het Zandbedde van B en C tot D, in een afſtand van drie honderd en ruim vyftig roeden, van tien voeten tot niet loopt; dog in eene tegengeſtelde glooijing. Even zoo ziet men ook, dat het Darybedde weder onder aan allengs de tusſchenruimte van het Klaibedde vervult: want van eene diepte van zeven voeten Dary, van E tot F, loopt deszelfs glooijing tot niet by G; daar het weder door een ander Klaibedde vervangen word. Voorts geeft de

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

de ſtrekking der Heiden, Duinen, en Geeſtgronden niet weinig lichts, aan de gelegenheid der beddingen onder den grond: alzoo wy, in derzelver ſtrekking en glooijing boven den grond zien, het geen wy onder den grond hebben nageſpeurd. Ingevolge van deeze natuurlyke ligging twyffel ik dan ook niet, of de overige beddingen, in de Amſterdamſche delving, boven de bewuste Klai, ſtrekken zig naar geraade ook zeer verre uit. Het is intusſchen egter zeker, dat, daar de eene de andere vervangt, dezelven gevolglyk ook hier hooger en daar laager liggen, even als de Slikken en Zanden in de Rivieren, hier hooger Banken op een ſtapelen, terwyl ze gints dezelven wederom wegſchuuren; en den Bodem dus niet ongelyk aan onze Duinen maaken: doende de ſtroomſtrekking onder water, 't geen de wind, door verſtuiving, boven de wateren doet. Wyders kunnen wy niet meer byzonders uit de gemelde Amſterdamſche delving met eenige zekerheid bepaalen; overmits onze diepſte proeven en ſtaaltjes niet dieper zyn, dan van vier en twintig tot vyf en dertig voeten; en wy meerendeels genoodzaakt zyn, om op de Klai en het Welzand, te berusten: ook is deeze diepte buiten kyf al aanmerkelyk genoeg tot ons oogwit; waarom wy onze verdere aanmerkingen volgens dezelven zullen voordraagen.

Zie *Plaat.* II.

Wanneer wy alle onze ſtaaltjes vergelyken met de boven aangedagte beddingen,

 dan

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

dan zyn de diepe Klai-, Zand- en eenige Aardbeddingen, aldaar aangeweezen, insgelyks te houden, voor de doorgaande en natuurlyke vaste grondvesten van Holland; en de Veengronden voor niets anders dan aangehoogde beddingen, die door verrotte gewasſen, bladeren van boomen, en waterplanten, op een der gemelde gronden aangehoogd zyn; welke onderſcheiding wy thans wat nader moeten inzien. Wat in de eerſte plaatſe de laagere landen betreft; men vind onder alle Veenbeddingen, gemeenlyk op alle dieptens, Klai of Zand, beurtlings, op of onder aan liggen; als by voorbeeld, in de derde en vierde *Figuur*. Indien men dezelven vergelykt, met onze eerſte en tweede *Figuur*, bemerkt men wel dra dat die beddingen zig, uit hoofde van derzelver diepte tot vyf voeten, volgens den Heer BASTER, en de Klailaagen aan de Maaze, al vry verre moeten uitſtrekken. Hierom hebben wy, in onze *Derde Plaat*, de Klai-, Zand- en Darybeddingen tot beneden den Maasdyk aangeweezen; waar op de aangehaalde voorbeelden uit den Alblasſerwaard ook toepasſelyk zyn. Het overige, raakende de binnenlandſche Klaibeddingen, die in de negende, tiende en elfde *Figuur* aangeduid zyn, verklaart zig zelve by derzelver beſchryving; deeze zyn ook in agt genomen in de *Derde Plaat*, in Rhynland, Delfland en Kennemerland. Wyders ziet men, uit de ſtaaltjes, dertien by KK, twintig en eenentwintig by KK,

dat

dat de diepſte Veenbeddingen veel al op Klai liggen, op eene diepte van twaalf tot veertien voeten: 't welk al weder overeenkomt met de opperſte beddingen van Amſterdam, naar uitwyzen der delvinge op zestien voeten. Uit *Figuur* vyftien, zeventien en agttien, zien wy, dat andere Veenbeddingen, die op of onder Zand of Geest liggen, zelden zeer diep zyn; waar uit dan te beſluiten is, dat deeze beddingen zig maar zeldzaam zoo verre uitſtrekken, als de gemeene Veenen: ook behelzen ze meerendeels zandig en onryp Veen; dat insgelyks in derzelver beſchryving reeds gemeld is; waar in wy ook wel byzonder eenig gewag gemaakt hebben van derzelver uitgeſtrektheid, by de vergelyking der Duinbeddingen van Voorhout en Katwyk. Maar het geen hier nu verder nog eenige nadere overweeging vereischt, is, dat wy eens naſpeuren, de uitgeſtrektheid der Veenbeddingen, die uitgeveend worden, en tot vry grooter diepte liggen: te meer, dewyl wy, daar omtrent, het tegendeel van de ſtrekking der Klaibeddingen, ten klaarſten meenen te kunnen betoogen.

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

Plaat I.

Zie bl. 48.

Men ontdekt de Klaibeddingen altoos in eene wederzydſche afglooijende ſtrekking, en zy liggen veel al vlak op den bodem, waar op zy bezonken zyn; maar de Veenen liggen vlak in de oppervlakte, en worden ondieper aan de eindens; of zy loopen veel al in eene en dezelfde diepte door. Men beſpeurt dit evenwel niet, dan in zulke

HOLL. BED-DINGEN IN 'T GEMEEN.

ke Veenbeddingen, die zig, door graaving, of affcheiding van vaarwaters en polders, niet verder fchynen uit te ftrekken, of nog niet geveend worden; 't welk zeer gemaklyk te bezeffen is; aangemerkt de uitgeftrektheid der landen, die in Holland door Veen bedekt zyn; zoo dat dit niet dan toevallige affcheidingen zyn, door de wateren en het bepaalen der veenpolders veroorzaakt; even als de Klai- en Zandbeddingen, van Rivieren en Stroomen, doorfneeden en afgefcheiden worden. Om dit ons gezegde van de Veenbeddingen insgelyks met een voorbeeld opgehelderd te zien, zoo neeme men by voorraad in agt, dat de Veenbeddingen in Holland in de laagfte landen gevonden worden; en dat die aangrenzende landen, by welken zy eindigen, altoos vaster en hooger liggen. De Veenbeddingen zyn dus als in eene zeer wyde uitgeholde kom gelegen, die voorheen een moeras geweest is; ze zyn van tyd tot tyd aangehoogd en famengerot, en eindelyk, met de droogwording, bebouwing en bedyking, tot vlak land geworden; terwyl de natuurlyke ondergrond, 't zy Klai of Zand, door byeen gezakt water, natuurlyker wyze in den hollen boezem het moeras gemaakt heeft; waar in de daar in groeijende boomen en waterplanten, door den tyd, verrot en bedolven zyn. Deeze bedelvingen van boomen, daar men zoo veele wonderlyke gisfingen van maakt, zyn niets anders dan natuurlyke gevolgen, waar

van

van wy dagelyks nog veele voorbeelden zien. Te weeten, de oude boomen, inzonderheid Esfchen, Elzen en Wilgen, hellen, door de menigte van Zuid-Westelyke winden verkragt, Noord-Oostelyk, Oostelyk en Zuid-Oostelyk over; tot dat zy eindelyk, door hoogen ouderdom, of van het gewormte doorknaagd zynde, nederftorten, in de bolle moerasfen of flooten inzinken, verrotten, en niets dan het hardfte hout en de wortels overlaaten. Het komt my zeer beuzelagtig voor, als men zig vermeet, uit het oude hout, Pynboomenhout en andere foorten te onderkennen: in alle ftukken die my ooit ter hand gekomen zyn, heb ik nooit iets anders dan Elzen-, Esfchen- of Wilgen-hout kunnen ontdekken; en inzonderheid de eerfte foort, die in dit Land de natuurlykfte is, en het langfte onder den grond duurt. En dus vind ik geen reden, om juist al die overblyffels van boomen in de Veenen, alleen aan aardbeevingen en inftortingen van gronden toe te fchryven: terwyl ik egter tevens toeftaa, dat ze geen gering bewys zyn van aangehoogde gronden, en ons te gelyk de natuur van het Veen duidelyk leeren kennen. Ik kan by deeze gelegenheid niet wel nalaaten, hier nog aan te merken, dat de Veenen, zelfs al zeer laat, na de bebouwing van dit Land, nog onbewoonde en onder water liggende moerasfen geweest zyn; vermits 'er, gelyk bevoorens al gemeld is, onder het graaven en uitveenen

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

Zie *Eerfte Deel*, bl. 415.

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

nen dier beddingen, nooït, ten minſten zoo veel ik weet, eenige kelders, vloeren, of overblyffels van gebouwen gevonden worden. En dit bevestigd myne hier boven voorgeſtelde gedagten; dat het Land hooger moet zyn, en men minder Veengronden gewaar moet worden, naar maate dat men Zuidelyker in Holland kome; dog dit in 't voorbygaan.

Laat ons nu zien, hoe wy de ſtrekking der Veenbeddingen vinden, en het deswegens gezegde door bewyzen bekragtigen. Om hier in te zekerder te werk te gaan, zullen wy ons voorbeeld bepaalen in eene ſtreek Veengrond, die nog ongeroerd, en overal door Dyken, Klaibeddingen en natuurlyke Rivieren omringd is; hoedanig een geſchikt voorbeeld ons in den Crimpenerwaard voorkomt. In zeker boekje, behelzende eene Beſchryving om te veenen in den Crimpenerwaard, opgeſteld door C. NOORLANDER, Inwoonder en Ingeland aldaar, beſpeur ik, dat die Schryver den boezem van den Crimpenerwaard vol goed brandbaar Veen bevonden heeft; 't welk hy, naar zyne gedagten, ten oirbaare van dien gemelden Waard, oordeelt te kunnen geveend worden. Volgens zyne opgaave en proeven, ontdekt zig het Veenbedde aldaar, wel twee, drie, ja vier honderd roeden van den dyk af. Aan den kant van Schoonhoven tot Amerſtol, is 'er op geenerleie wyze Veen, in geen drie honderd roeden van den dyk; maar alles is hoog

en

en droog land, tot aan Bovensberg toe; insgelyks te Crimpen op de Lek, en vervolgens in den geheelen omtrek der dykaadje. Het Veen ligt 'er integendeel op zyn diepſte midden in den Waard. In Haastregt word het niet goed geagt. Voorts is 'er het Veen vlak en effen gelegen; en 't word gevonden op de diepte van zeven voeten en meerder, gelyk in andere Veenen. Wyders konnen wy hier, uit onze eigen ondervinding, by het geene in het Eerſte Hoofdſtuk gezegd is, nog melden, dat de Crimpenerwaard met vette en vrugtbaare Klailanden, welke door de Lek of Yſſel gebooren zyn, voorzien is; waar by men wel mag voegen, 't geen gemelde NOORLANDER zegt, dat de hooge en vrugtbaare landen omtrent de dyken liggen. Als men dit nu in aanmerking gelieft te neemen, zal men terſtond bezeffen, dat het Klaibedde, volgens onze reeds beweezen ſtelling, ook hier zyne glooijing moet hebben. Stel, in *Fig.* 1, op *Plaat* IV, tusſchen de dyken, van A tot B, den afſtand van vyf duizend één honderd Rhynlandſche roeden, dat is, drie duizend zes honderd roeden Zuidhollandsch; zynde de uitgeſtrektheid van den Crimpenerwaard, Zuid-Zuid-Westelyk, van Haastregt by den Yſſel, midden door den Waard, tot aan Crimpen aan de Lek. Deeze plaatſen zyn byzonder hoog en klaijig, als hebbende aan de eene zyde gemeenſchap met de Klaibeddingen van het Land van Yſſelſtein, en aan de andere met

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

de

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

de beddingen van den Alblasserwaard. Reken nu van A tot C, en B tot D, de wederzydsche afstanden van drie honderd roeden, op zyn allerminst, van den dyk; stel den vlakken grond aldaar gelyk met de oppervlakte van het Veenbedde, tusschen C en D; voeg hier by de diepte van het Klaibedde; 't geen, dewyl het Veen aldaar ook op de Klai ligt, ten minsten één of twee voeten dieper zyn moet; dog men stelle het eens gelyk, op agt, ja negen tot tien voeten, het welk doorgaans de diepte van het Veen is: dan zal de glooijing van het wederzydsche Klaibedde, van C tot E, en van D tot F, volgens de voorgaande opgaave, loopen, tot de uitgestrektheid van vyf honderd en vyf en twintig roeden onder het Veenbedde; vervolgens doorloopen en samenkomen, by de onderste Klailaag G, welke gemeenlyk onder 't Veen ligt, die tevens vervolgt tot aan de glooijingen E en F. Gevolglyk zal het Veenbedde in den Crimpenerwaard, op den afstand van vier duizend en vyf honderd roeden, uit de eerste diepte van een half voet en minder, by C en D, dieper en dieper worden tot negen of tien voeten, by H; en vervolgens ter wederzyden allengs ondieper worden, en tot op niet loopen, by A en B. Uit dit voorbeeld blykt dan ten vollen, dat de Veenbeddingen, hoe uitgestrekt zy ook mogen weezen, bestendig als in eene kom zyn aangehoogd. Dit kan men insgelyks, zoo men nog aan het gemelde bewys twyffel-

felde, zeer duidelyk nagaan, in alle leeggeveende landen, die tot droog land gemaakt zyn, na dat het water weggemaalen is. In zoodanige landen zal men de glooijingen der Klaibeddens, of die van andere beddingen, waar op het Veen gelegen heeft, op het oog ontdekken: de droogmaakery by den Leidſchendam, Stompwyk enz., de nieuwe uitgeveende Hazaartswoudſche plas, en alle de uitgemaalen Meeren in Noord-Holland, bevestigen dit ten overvloede. Hier uit ziet men dan ook, door die eenvoudige opmerkingen, hoe deeze drooggemaakte en uitgeveende landen de waare grondſlagen zyn geweest, van zoo veele moerasſen, als 'er oudtyds in Holland gevonden wierden. HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

Dus beweezen gezien hebbende, hoe en op wat wyze de Klai-, Zand- en Veenbeddingen zig onderling in de laagſte landen van Holland vereenigen, zullen wy nu voorts onze gedagten vestigen op de beddingen in de hoogere landen van Holland. Raakende de ſtrekking der Oehr-, Oker-, en harde Zandbeddingen, die zig meest tusſchen de hooge Duin- en Geestgronden ontdekken; hier omtrent ſtaat in 't algemeen aan te tekenen, dat men 'er weinig helling, verhooging of verdieping in beſpeuren kan. Men vind deeze beddingen meest altoos afgebrooken, en niet zeer verre uitgeſtrekt; maar telkens, onder en boven, door een dergelyk bedde vervangen: 't geen men uit de vergelyking onzer ſtaal-

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

tjes ten duidelykſte kan bemerken. Niet te min ziet men, op die plaatſen, daar zy hun bedde lang en vast vervolgen, dat zy veelal eene gelyke breedte en uitgeſtrektheid behouden; gelyk dit in de *Tweede Plaat* word aangeweezen, en in de agttiende *Figuur* van de Naarder Heibeddingen te beſpeuren is. Deeze beddingen eiſchen derhalven geen verdere byzondere verklaaring; alleenlyk ſtaat ons hier nog te melden, dat die geenen, welken men te Naarden vind, zig ook zeer verre in Hollands bodem uitſtrekken, of daar in uitgeſtrekt geweest zyn. Om dit te klaarder te begrypen, behoeft men ſlegts een oplettend oog te ſlaan, op het Zandbedde, 't welk wy in de *Eerſte Plaat*, by *Figuur* 18, met de letteren W Z & Z & K. hebben aangeduid. Dit bedde ligt op eene diepte van een en twintig voeten, die op de Klai eindigt; het is doorgaande langs de geheele Naarder Heide, en ontdekt zig hier, twee of drie voeten, elders ſlegts één voet, boven den grond; men vind het vol van fyne Keiſteentjes, en het Zand zelve beſtaat uit eene byzondere ſoort van Keikorreltjes. Op het diepſte van dit bedde, 't welk op zig zelve wel negen à tien voeten diep is, vind men allengs grover en grover Keien, en andere ſtoffen, hier boven gemeld. Daar men nu overal op den bodem der Zuiderzee dezelfde ſoort van Zand en Keitjes ontdekt, en de Heer L'EPIE ze mede in Noord-Holland gevonden heeft; zoo blyft 'er by

my

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

my geen twyffel over, of dit bedde ſtrekt zig ook al zeer verre aan dien kant des Lands uit, of het heeft zig, gelyk men wil, door de geheele Zuiderzee uitgeſtrekt, toen derzelver boezem nog vast Land was. Even zoo is dit eigenſte bedde, nog heden, tot onder de hoogten by Hilverſum, en tot den Amersfoorder berg, uitgeſpreid; waar ter plaatſe het zelve hooger en hooger word. En dat dit bedde, van daar afzakkende, in Holland, aan en even beneden Naarden, en in de Zuiderzee, een einde neemt, is hier uit genoegzaam blykbaar; om dat men, beneden Naarden, by Muiden, geen blyk meer van dit bedde ziet. Voeg hier by, dat de gantſche hoogte van de Naarder- of Gooiſche Heide, in eene afhellende glooijing, agter 's Graveland, door moerasſen of veenen omringd word; waar in men of in 't geheel geene, of elders ten minſten maar flaauwe ſpooren van deeze Keiſteentjes vind: waar uit wy, onzes agtens, niet ongegrond mogen vastſtellen, dat dit bedde zyne glooijing in de Zuiderzee verliest. Misſchien is 'er aldaar, diep onder de Klai, waar op dit bedde rust, nog een ander bedde met zulke Keiſteentjes, dat zig tot door Amſtelland, aan en onder Amſterdam verſpreid. En dit komt my niet onwaarſchynlyk voor; vermits men, onder het zwaare Amſterdamſche Klaibedde, Zand ſomtyds met kleene Steentjes vermengd, ontmoet heeft: dog hoe 't hier mede zy durf ik niet bepaalen; ſchoon het tegen myne voorge-

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

ſtelde gedagten, wegens de bezinking van Hollands beddingen, niet ſtryde. Liever vervolgen wy nu, om het geene tot hier toe, het zy afzonderlyk, of met opzicht tot elkanderen, is voorgeſteld, kortlyk by een te trekken, en op de waare geſteldheid des Lands over te brengen.

Wy hebben den Leezers een denkbeeld gegeeven van allerleie beddingen, die in Holland gevonden worden; haare hoogten, diepten en beurtelingſche veranderingen, met voorbeelden, opgehelderd. Daar benevens hebben wy vrymoedig onze gedagten geuit, nopens den oorſprong en aanhooging van de beddingen en den grond van Holland. En eindelyk hebben wy, uit de uitgebreidheid en ſtrekking der beddingen, doen zien, op hoedanig eene wyze dezelven onderling als 't ware in een ſmelten, en hier verdwynen, of gints weder te voorſchyn komen; terwyl de glooijende hellingen, het zy ze vlak of bogtig afhellen, telkens door andere gronden gedekt worden. Indien evenwel de geagte Leezer onze meening nog niet regt mogte begreepen hebben, uit de verhandeling eener ſtoffe, die ons veele daar toe behoorende onderwerpen in zulk een verband voorſtelt, dat men niet onderſcheidenlyk van het eene konne ſpreeken, zonder het andere te verhandelen; zoo verzoeken we, dat hy bepaaldlyk met oplettenheid gebruik maake van onze *Derde Plaat*, die hem ongetwyffeld, ten beteren verſtande onzer ſtel-

ſtellingen, zal konnen dienen, door 't min of meer duistere eenig licht by te zetten. Wy hebben ons, de tekening daar van vervaardigende, bevlytigd, om eene vereeniging van de Hollandſche beddingen, by wyze van Doorſnyding, door het langſte gedeelte des Lands, zoo klaar ons mogelyk was, in figuur te brengen. Ik vlei my met het denkbeeld, dat ik hier mede, naar myn vermogen, aan 't voorgeſtelde oogmerk voldaan zal hebben; en verwagt ten minſten dat myne poogingen, zoo zy niet geheel aan alles, wat tot zulk een gewigtig onderwerp vereischt word, mogten voldoen, verheven verſtanden ten ſpoore mogen verſtrekken om het gebreklyke te verbeteren, en den Liefhebberen der Natuurlyke Historie van ons Vaderland, ten deezen opzichte, iets volmaakters mede te deelen. Wel byzonder hebben we hier den Leezer, ten aanzien der uitvoeringe, by voorraad, onder het oog te brengen, dat deeze *Plaat*, ſchoon ze, betreffende de afſtanden, meetkundig ingerigt zy, nogtans, met betrekking tot de diepten en afſcheidingen der beddingen, met die uiterſte juistheid niet getekend is, welke ik omtrent de ſtaaltjes, in de *Eerſte* en *Tweede Plaat*, in agt genomen heb; dat niet wel heeft kunnen geſchieden; aangemerkt de kleenheid, welke de proportie hier veroorzaakt. Zoo men ook daar omtrent de evenredigheid in 't oog wilde houden, en dit alles volkomen maaken, dan wierd 'er eene gantſche

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

menigte van groote Plans en Kaarten vereischt, die in dit ons Werk geenzins zouden vlyen. Voor 't overige kan men zig verzekerd houden, dat deeze geheele afgebeelde Doorſnyding, zoo na mogelyk is, op goede proeven rust; die, zoo men ze nader wil onderzoeken, zoo wel in de ſtaaltjes van de *Eerſte* en *Tweede Plaat*, als in onze Verhandeling zelve, gevonden kunnen worden; als zynde het eene en 't andere alleszins toepasſelyk op de aanduiding van onze Doorſnyding. Schoon deeze *Plaat* zig zelve genoegzaam uitlegge, zal ik 'er egter ten overvloede, of ten gevalle van ſommige Leezeren, nog eene nadere verklaaring van laaten volgen.

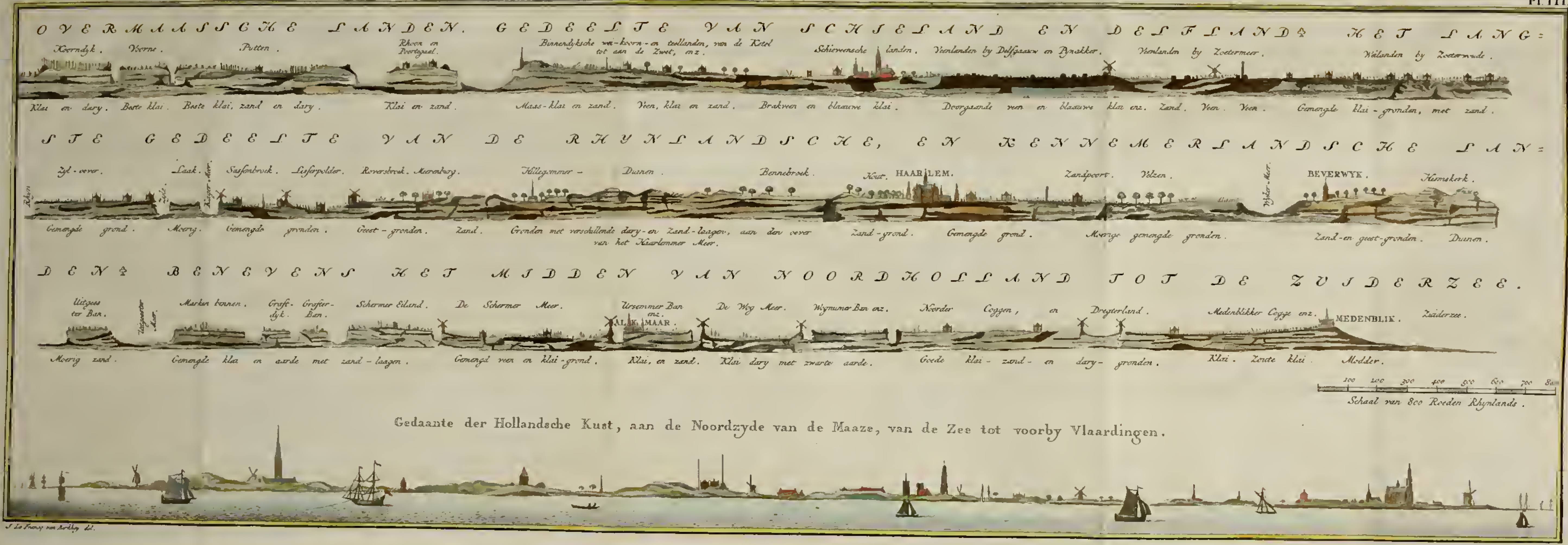
De beddingen, en derzelver gelegenheid, in eene aaneengeſchakelde Doorſnyding, in de *Derde Plaat* voorgeſteld, neemen een aanvang met de Overmaasſche Landen aan Koorndyk; gaan door het Land van Voorn, Putten, Rhoon en Poortegaal, een groot gedeelte van Delfland, het langſte gedeelte van Rhynland en de Kennemerlandſche Landen tot aan de Beverwyk. Dus zyn ze allen in eene rechte linie gevolgd, Noordelyk ten Oosten aan; en derhalven midden door de beste Zuidhollandſche Landen. Van de Beverwyf af is de rigting genomen, vlak Noordoostelyk aan, tot in de ſlikken en voorgronden by Medenblik; om op die manier de Doorſnyding ook door het midden van Noord-Holland te vervolgen. De ſchaal is in de proportie van acht hon-

honderd Rhynlandſche roeden, zynde een half uur gaans. De holten, welken zig tusſchen de beddingen in vertoonen, duiden de Rivieren, Meeren en Vaarten aan, die tusſchen de oevers inloopen, met de naamen daar by geſteld. Wyders ziet men den aart der gronden, zoo veel doenlyk is, door de graveeringen aangeweezen: de geſtipte gronden betekenen Zand of met Zand gemengd, en hoe flaauwer die ſtipjes zyn, des te minder is de grond daar mede vermengd; de recht op en nedergaande artzeeringen, die flaauwtjes uitgedrukt zyn, duiden Klai aan; die dwars en langwerpig loopen, en zwarter uitgedrukt ſtaan, geeven Dary te kennen; die gantsch zwart zyn, en kruiswyze loopen, betekenen Veen. Daar benevens kan men, uit de lange Grasjes, die recht op en hoog ſtaan, begrypen, dat 'er op dat land Graanen geteeld worden; de Hooibergen wyzen ons Wei-, Hooien Bouwland aan; de Boompjes doen ons denken op Bosſchadien of landen daar Hout wast; de vierkante Hoopen, als turfhoopen, zyn Veenen; de Molens geeven laage Polders of uitgemaalen landen te kennen; en de Steedetoorens verklaaren zig zelven; ook zyn ze 'er alleen bygevoegd om de ſtreek der landen wat onderſcheidenlyker aan te toonen; waarom de voornaamſte diſtricten mede by naame zyn uitgedrukt; het overige legt zig zelve woordelyk uit. Intusſchen kan men, en dit is 't byzondere oogmerk, hier mede bedoeld, by elke

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

aanduiding deezer gronden, de ſtaaltjes uit onze twee voorgaande *Plaaten* daar mede vergelyken: waar van men zig in deezer voege bedienen kan. Als by de landen aan Koorndyk, van Voorn en Putten, in de *Eerſte Plaat*, *Figuur* 1. 2, waar over na te zien is het Eerſte Hoofdſtuk, bladzyde 12. Op de landen van Rhoon, Poortegaal en Yſſelmonde, heeft betrekking het verhandelde bladzyde 13. By *Figuur* 3 is de grond beneden den Maasdyk, te weeten Klai en Zand, beſchreeven, en hier toe is ook betrekkelyk, *Figuur* 5, 6, 7 en 8. Wegens de Veen- en Klaigronden in Schieland en elders, vind men berigt in het Derde Hoofdſtuk, en, uit hoofde der gelykheid van alle Veenbeddingen, kunnen daar op toepasſelyk zyn *Figuur* 20 en 21. Raakende de gemengde Klaigronden met Zand enz., kan men een gedeelte van het Vierde Hoofdſtuk nazien, en ook het Eerſte Hoofdſtuk, bladzyde 22. De ligging der Geest- en Zandgronden, aan het Haarlemmer-Meer, in Rhynland, kunnen opgemaakt worden, uit het Tweede Hoofdſtuk, en uit *Figuur* 12 en 13. Tot de Hillegommer-Duinen, en die van de Beverwyk, zyn byzonder van nut, *Figuur* 14, 15 en 17, benevens de gantſche *Tweede Plaat*. Op de gemengde Moerige gronden by Velzen enz., en de daar aangrenzende Zandgronden agter de Wyk, en het verdere gedeelte van Noord-Holland, zyn de reeds aangehaalde voorbeelden gemaklyk over te brengen; en einde-


OVERMAASSCHE LANDEN. GEDEELTE VAN SCHIELAND EN DELFLAND; HET LANG=
Koorndyk. Voorne. Putten. Rhoon en Poortugaal. Binnendyksche wei-koorn-en teellanden, van de Ketel tot aan de Zwet, enz. Schiewensche landen. Veenlanden by Delfgaauw en Pynakker. Veenlanden by Zoetermeer. Weilanden by Zoeterwoude.
Klai en dary. Beste klai. Beste klai, zand en dary. Klai en zand. Maas-klai en zand. Veen, klai en zand. Brakveen en blaauwe klai. Doorgegraven veen en blaauwe klai enz. Zand. Veen. Veen. Gemengde klai-gronden, met zand.
STE GEDEELTE VAN DE RHYNLANDSCHE, EN KENNEMERLANDSCHE LAN=
Zyl-vover. Laak. Sassenbroek. Liesserpolder. Roversbroek. Merenburg. Hillegommer - Duinen. Bennebroek. Kout. HAARLEM. Zandpoort. Velzen. BEVERWYK. Hemskerk.
Rhyn. Zyl. Kager Meer. Wyker Meer.
Gemengde grond. Moerig. Gemengde gronden. Geest-gronden. Zand. Gronden met verschillende dary-en zand-laagen, aan den oever van het Haarlemmer Meer. Zand-grond. Gemengde grond. Moerige gemengde gronden. Zand-en geest-gronden. Duinen.
DEN; BENEVENS HET MIDDEN VAN NOORDHOLLAND TOT DE ZUIDERZEE.
Uitgeester Ban. Uitgeester Meer. Marken binnen. Graft-dyk. Grafter-Ban. Schermer Eiland. De Schermer Meer. Ursemmer Ban enz. ALKMAAR. De Weg Meer. Wognumer Ban enz. Noorder Coggen, en Drechterland. Medenblikker Cogge enz. MEDENBLIK. Zuiderzee.
Moerig zand. Gemengde klai en aarde met zand-laagen. Gemengd veen en klai-grond. Klai, en zand. Klai dary met zwarte aarde. Goede klai-zand- en dary-gronden. Klai. Zoute klai. Modder.
100 200 300 400 500 600 700 800
Schaal van 800 Roeden Rhynlands.
Gedaante der Hollandsche Kust, aan de Noordzyde van de Maaze, van de Zee tot voorby Vlaardingen.
J. Le Francq van Berkhey del.

delyk, wegens Dregterland, kan men nazien, bladzyde 31, 32 en 33. Verder durven wy vertrouwen, dat het, uit het beloop van dit en der voorige Hoofdſtukken, ten klaarſten zal blyken, dat deeze Doorſnyding niet alleen op goede Proeven rust, maar ook geheel overeenkomſtig is, met onze redeneeringen over, en beſchryving van Hollands beddingen; waarom wy, om het overtollige te vermyden, 'er niet meerder van zullen zeggen, als zig zelve voorts genoeg verklaarende. Tot eene toegift, zoo wel als tot eenig nut en cieraad van de gemelde Doorſnyding, heb ik, onder aan, eene Afbeelding gegeeven, van de Maaskust aan het vaste Land van Holland verknogt; zoo als die zig opdoet, van voorby Vlaardingen af, tot in Zee. Deeze myne meetkundig verkleende en aaneengeſchakelde Tekening is gevolgd, naar zekere naauwkeurige en fraaije Afbeelding, voorlang by *Ottens* gedrukt; waar by zig ook nog de gezigten van den tegenoever bevinden, dog om dat die meerendeels niet veel verſchillen van deeze, en ze daar en boven tot de vaste Kust niet behooren, zoo heb ik die Aftekening opzetlyk agtergelaaten. Uit de hier voorgeſtelde ziet de Leezer klaarlyk het onderſcheid dat 'er is, tusſchen de hooge Duinen, Valeien en Dyken aan den Zeekant, en de vlakke Landen, die hooger op in het Land aan de Maaze liggen.

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

Het gezegde derhalven genoegzaam agtende, tot verklaaring der gemelde Doorſny-

HOLL. BEDDINGEN IN 'T GEMEEN.

ſnydinge, zoo zal ik, volgens de ſchikking van myn ontwerp, nu overgaan, om de Gronden en Delfſtoffen van Holland, in haaren aart en ſamenſtel, te beſchouwen; mitsgaders dezelven, op eene rangſchikkende en tevens natuurkundige wyze, in CLASSEN, *ORDEN*, RANGEN, *Geſlagten* en *Soorten* voor te draagen. In 't ontvouwen hier van zal ik, zoo na mogelyk, eene voegelyke verdeeling der Hoofdſtukken, by het afſcheiden van eenige CLASSE, *ORDE* of RANG gade ſlaan; om ook daar omtrent eene ſoort van geſchikte regelmaatigheid te houden. En het zal den geagten Leezer, gelyk ik vertrouw, niet onaangenaam zyn, dat ik, by het voorſtellen van ieder CLASSE, de aanmerkelykſte hoofdzaaken, wat omſtandiger dan men in ſamenſtellen gewoon is, naauwkeurig onderzoeke; ten einde dus mynen Landgenooten, ('t zy zonder eigenliefde gezegd,) den weg te wyzen, langs welken zy, in dit ſtuk op eigen ondervinding kunnen voortgaan, om de gronden des Lands in hunnen wezenlyken aart te kennen, en tot nut van 't algemeen te beproeven. Ik zeg dit in deezen te meer, om dat ik het noodig oordeel, over de eigenſchap der Aarde, en wel byzonder van die der Klai, zoo terſtond met den aanvang van het volgende *Hoofdſtuk*, wat breedvoerig te handelen: nademaal de regte kennisſe van dit onderwerp, op alle de volgende zaaken, die in het Ryk der Delfſtoffen voorkomen, een byzonderen invloed heeft.

ZE-

Fig 1

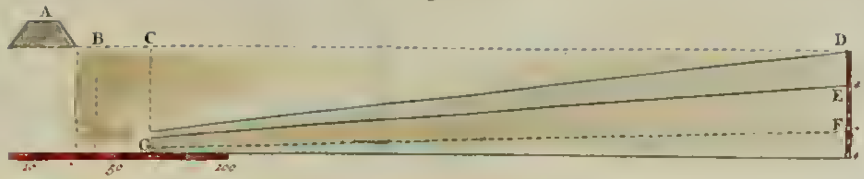
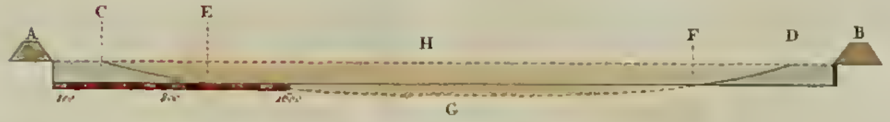


Fig 2



ZEVENDE HOOFDSTUK.

Waar in de Aarde, *als de eerste Classe der Delfstoffen van Holland, word nagespeurd.*

Thans gevorderd zynde tot het onderzoeken der Stoffen zelven, welken de hier boven beschreevene beddingen bevatten, die 'er op verscheiden wyzen, en verschillende plaatsen, afzonderlyk in haare soorten in gevonden worden; zoo zullen wy hier, volgens het slot van het voorige Hoofdstuk, een begin maaken van het beschryven der *Delfstoffen*, Aarden, Zanden, Steenen en Mineraalen van Holland, op eene rangschikkende en tevens natuurkundige wyze. Dat der *Aarde* in dit geval, als de voornaamste en natuurlykste CLASSE, de eerste plaats toekomt, zal niemand betwisten; waarom wy ook daar mede aanvangen. DELF-STOF-FEN.

DE EERSTE CLASSE.

AARDE.

De Aarde, aangemerkt als eene der Hoofdstoffen, die aan alle lichaamen eigen is, word op ons Aardryk nooit zoo in haare zuivere zelfstandigheid gevonden, dat zy niet met de eene of andere stoffen vermengd zy. Dog die vermenging is evenwel trapswyze te

DELF-STOF-FEN. onderſcheiden; en men vind de Aarde in de zuiverſte zelfſtandigheid, in die lichaamen, welken het naaste aan de eigenſchap van de eigenlyk genoemde Aarde komen; die het minſte ſaamgeſteld, of, zoo men wil, enkelvoudig zyn, en waar op de Ouden, in hunne omſchryving der Aarde, het oog gehad hebben. ARISTOTELES ſpreekt 'er in deezervoegen van. „ Alle gemengde lichaamen die in het midden van den Aardbol „ als te ſaam vergaderd zyn, beſtaan uit „ enkele deelen: want de Aarde is in die „ allen dermate tegenwoordig, dat elk „ in 't byzonder als Aarde aangemerkt worde." In dien zin zouden wy dan hier allerleie vermengde Aarden, als waren ze alleen Aarde, kunnen aanmerken: want dus is Zand, Veen, Klai, Steen enz. vol met Aarde; en maakt het weezen van den bodem, of den Aardbol, dien wy betreeden en bewoonen. Maar overmits de wezenlyke onderſcheidingen uit de menging der veelerleie aarden en gronden voortvloeien, zoo eischt de geregeldheid der zaaken, dat wy eene nadere, en aan de byzonderlyk genoemde Aarde, alleen eigene bepaling opgeeven. De Scheikundigen, even gelyk alle Wysgeeren, hebben zig ſlegts van het woord Aarde bediend, om uit te drukken, een Element, het welk tot het ſamenſtellen van alle lichaamen volſtrekt noodzaaklyk is, en hun een zeer groot deel van haare eigenſchappen byzet, tot het voortbren-

De Gen. & Cor. Lib. II. Cap. 8.

brengen van allerleie voorwerpen, die Natuur en Kunst formeert. DELFSTOFFEN.

Dog als men de Aarde onderſcheidenlyk, en met ons, in eene naauwer betrekking tot onze verdeeling, beſchouwt, dan verſtaat men gemeenlyk, door Aarde, dat Element, het welk eene ondoorſchynende, vaste, onſcheidbaare, drooge en vrugtbaare hoofdſtoffe is; die, als 't ware, tot een grondſlag van allerleie, zoo ligte als zwaare, zoo yle als vaste lichaamen, verſtrekt, byzonder ook tot dien van de Steenen, en veelerleie Mineraalen: weshalven de Aarde eigentlyk als een *Fosſil*, dat is graafbaar lichaam, aangemerkt moete worden. Dit ſtelt BOERHAAVE met korte woorden aldus voor.

Zie *Eerſte Deel*, bl. 26.

Chemia, *Tom. I. pag.* 630.

„ De Aarde is een Fosſil, enkeld, hard,
„ bryzelagtig lichaam, het welk in
„ het vuur zyne vastigheid behoud;
„ in hetzelve niet vloeibaar word; en
„ noch in 't water, voorloop en oly,
„ noch door de lugt, kan ontbonden
„ worden."

Voeg hier by, het geene wy, ter verklaaringe van deeze ſtelling, in onze *Verhandeling aan de Hollandſche Maatſchappye*, gezegd hebben: dat naamlyk alle Scheikundigen in de voornoemde beſchryving overeenſtemmen; en dat anderen, hoe zeer ze, door een oneindig getal van proefneemingen, de allerfynſte aarddeelen hebben zoeken te ontbinden, ontegenzeggelyk gewaar geworden zyn, dat dit Element altoos zynen

Zie VIII. D. 1ſte St. bl. 4.

DELF-STOF-FEN.

nen vasten en onontbindbaaren aart behoud; gelyk het water zyne vloeibaarheid en koelte, de lugt haare veerkragt en ligtheid, en het vuur zyne hette en doordringendheid. Men kan, gelyk ter gemelder plaatſe gezegd is, de Aardſtoffe wryven met de hand; de fyne aarddeeltjes kleeven op zig zelven niet aan een, dan door tusſchenkomst van vogten; en gevolglyk is de Aarde een hard en enkeld lichaam. In het Water zinkt de Aarde, en zy laat het Water helder. De Oly ſmelt de Aarde niet, maar doet dezelve tot een harden klomp ſamenkleeven. In de Lugt verharden de Aarddeeltjes, als ze enkeld zyn, niet; maar de Aarde, met zouten of metaalſtoffen vermengd, en daar door aangedaan, verſtrekt tot een grondſlag van de Steenen, en derzelver groei: en eindelyk, zig verſpreidende, door allerleie Schepſelen, die in en op onzen Aard- en Waterbol huisvesten, en door haare voortbrengſels gevoed worden, is zy ook in alle dezelven tegenwoordig. Hierom word dan vervolgens de Aarde by ſommigen verdeeld, naar de Eigenſchappen die dezelve verkrygt, als ze met andere lichaamen gemengd is. En zoo heb ik, in de zoo even genoemde *Verhandeling* ook gewag gemaakt van eene onderſcheiding der Aarde, in ſmeltbaare en onſmeltbaare, of glasmaakende en geen glasmaakende; waar uit men egter niet moet afleiden, dat Aarde in een zeker opzicht het vuur niet wederſtaat. Het is tog eene bekende en beweezen waarheid, dat deeze

ſmel-

fmelting tot glas aan geene Aarde gefchied, dan die men reeds als famengefteld heeft aan te merken. Gevolglyk is deeze onderfcheiding niet betrekkelyk tot de hoofdftoflyke Aarde; dewyl die op zig zelve geen glas word, zonder dat haare oneindig fyne deelen, fchoon in zig zelven vast en ondoorfchynend, door het verband met zouten of ftoffen, die doorfchynend zyn, een doorfchynend lichaam uitmaaken; even zoo als de fyne aarddeelen, die zig in het water bevinden, het water niet beletten doorfchynend te zyn; en gelyk de aarddeelen in de doorfchynende Agaaten en Christallen, onder eene doorfchynende gedaante, onnafpeurlyk fyn verdeeld zyn. Als men dit in aanmerking neemt, is 't baarblykelyk, dat het gezegde in geenen deele ftryde met dien algemeenen regel der Scheikundigen, dat de Aarde het Vuur in zyn hoogften trap van hette wederftaat. Wy houden ons derhalven, voor onze algemeene omfchryving deezer CLASSE, aan de reeds voorgeftelde bepaaling van BOERHAAVE; alleenlyk met byvoeging eener nadere verklaaringe, die deeze CLASSE van anderen, waar in de Aarde, volgens de gemelde opgaave, ook tegenwoordig is, onderfcheid. Te weeten, wy bedoelen de Aarde in deeze CLASSE flegts, zoo als zy, allereenvoudigst en minst famengefteld, onder haare natuurlyke gedaante voorkomt: 't welk wy niet nader kunnen uitdrukken, dan door het woord *Moeder-Aarde:* waarom

DELFSTOFFEN.

DELF- STOF- FEN. om wy, tot meerder gemak der rangſchikkinge, alhier nog de volgende algemeene omſchryving ſtellen.

> *Moeder - Aarde*, welker deelen op het oog, als mede door het gevoel, kunnen onderſcheiden worden; en geene verhardende ſteenagtige verandering ondergaan hebben, maar door menging van vogten kneedbaar, of droog zynde, wryfbaar, dat is bryzelig zyn.

De eerſte CLASSE dus, zoo onderſcheidenlyk als de aart der ſtoffe toelaat, bepaald hebbende, gaan wy verder, en deelen die weder in twee Onderſcheidingen of *ORDEN*; als zynde naamlyk fyne Moeder-Aarde, die of door haare deelen zelven, of door eene tusſchenkomende vettigheid verbonden is, en Moeder-Aarde, welker deelen onverbonden zyn. Veele Natuurkundigen, en byzonder ook WALLERIUS, (van wiens beſchryvingen wy, daar 't noodig is, hier insgelyks gebruik zullen maaken,) doen de Aarde, welke niet verbonden is, voorgaan, voor die, welke aan een verbonden is; maar om dat wy de Moeder-Aarde allerfynst en allerzuiverst in de aan een verbonden Aarden gevonden hebben, zoo dunkt het ons gevoegelyk der aan een verbonden Aarde den voorrang te geeven; waarom wy dan hier ſtellen,

De

De EERSTE *ORDE der* EERSTE CLASSE.

DELF-STOF-FEN.

AAN EEN VERBONDEN AARDE.

Deeze is Moeder-Aarde, *welker fyne deelen door hunne eigenaartige fynheid, of een aardagtig fmout of vettigheid, aan een verbonden zyn.*

Deeze *ORDE* verdeelt zig zeer gemakkelyk in drie RANGEN; te weeten, (a) in Aarde, die door eene eigenaartige vettigheid aan een verknogt is, welke wy klaiagtig noemen; en (b) in Aarde, welker deelen door hunne eigen fynheid, of eenige Kryt-ftoffen, onderling verbonden, en uit dien hoofde krytagtig zyn: en wyders (c) in Aarde, die met metaal of mineraalftoffen vermengd, daar door vereenigd is, en hierom ook den naam van mineraalagtige Aarde draagt. Deeze verdeeling nu volgende, dan komt ons hier van zelven voor

De EERSTE RANG *der* EERSTE *ORDE.*

KLAIAGTIGE AARDE.

Door klaiagtige Aarde word, gelyk men ligtlyk verftaat, eene Aarde bedoeld, die eene vettigheid bezit, van zoodanig eene natuur, als men overal in de Klai gewoon is te vinden: welker *Geflagten* en *Soorten* in niets anders verfchillen, dan in eene meerdere of mindere fynheid der deelen, of

DELF-
STOF-
FEN.

of eene meerdere of mindere vettigheid; waar benevens ook de vermenging met andere aardfche ftoffen eene verandering te weegen kan brengen. Uit dien hoofde kan men de klaiagtige Aarden, ordeshalven, zeer wel in *Geflagten* verdeelen; dog ze behooren eigenlyk allen tot de Grond-Aarde: het welk ons beweegt, om, eer wy die geflagtverdeelingen voorftellen, tot een grondflag der Aardkennisfe, wat omftandiger over deezen RANG, en wel byzonder van de Klai, te handelen: te meer, daar de kennisfe van dit geflagt, benevens deszelfs bygeflagten, van een byzonder aanbelang voor onzen Vaderlandfchen Landbouw is. Wy zullen derhalven deeze gelegenheid waarneemen, om de Klai wat nader te ontvouwen, door deszelfs grondbeginfel, aart en eigenfchap, ten dienfte van onze Landgenooten, open te leggen. Hier door zullen we, zoo wy ons durven vleien, aan het rechtmaatig oogmerk der Natuurlyke Historie voldoen; dat is het weezenlyk nut met de gepastheid der Rangfchikkinge vereenigen; vooral met betrekkinge tot eene Grondaarde, die een groot, zoo niet het grootfte gedeelte, van Hollands beddingen uitmaakt.

Om aan dit oogmerk te beter te beantwoorden, zal ik de Klai in tweeërleie afdeelingen befchouwen. In de eerfte plaatfe, zal ik derzelver natuurlyken grondaart nafpeuren, en daar na kortlyk handelen over de veranderingen, die zy, door vermenging met andere aardftoffen, ondergaat.

Wat

Wat het eerste betreft, in de algemeene omschryving deezer CLASSE is alrede gezegd wat, volgens BOERHAAVE, *Aarde* zy; en we hebben daar by eene korte aanmerking, ter verdere omschryving, gevoegd; waar op wy ons in deezen mogen beroepen, als zynde het daar gemelde ook betrekkelyk tot de Klai; om dat wy stellen, dat de fyne of eigentlyke Klaideelen het zelfde hoofdstoflyke grondbeginsel hebben als de Aarde, ja de Aarde zelve zyn. Men begrypt hier, hoop ik, dat ik, dus spreekende, alleen bedoel die deeltjes, die eigentlyk de hoofdstof in de Klai, of de Moeder-Aarde zyn; en geenzins de Klai, zoo als men dezelve, in een meer of minderen trap, gemengd ontmoet, met Zand of andere aardagtige lichaamen, die reeds van de hoofdstoflyke Moeder-Aarde in samengestelder Aarde verwandeld zyn. Ook heb ik hier, als nog, het oog niet, op die vettigheid, welke de Klai byzonderlyk vergezelt, en haar zoo eigen is, dat men daarom aan de Klaideelen zelven eene glibberige vettigheid toeschryve, die zig in 't nat ontbind, en in de droogte verhard. Deeze en meer andere zyn samengestelde Eigenschappen, die ons dadelyk in haare betrekking tot de Klai afzonderlyk zullen voorkomen. Men kan, in myne *Verhandeling aan de Hollandsche Maatschappye*, deswegen verscheiden Proeven vinden; dog wy zullen hier nog eenige nadere, en na dien tyd gedaane onderzoekingen, ter volkomener opheldering, voorstellen. DELFSTOFFEN.

 Ruim

DELF-STOF-FEN.

PROEVE OP DE KLAI.

Ruim anderhalf pond gemeene goede Klai, gelyk men die op onze bouwlanden gewoonlyk vind, genomen hebbende, zoo leide ik dezelve in een groot glas met genoegzaam water, om ze te weeken. In dit glas waren, van afſtand tot afſtand, openingen gemaakt, die door kurken-ſtopſels konden geſlooten blyven: 't welk diende om de afſcheiding der fyne en grovere deelen naauwkeurig gade te ſlaan. Na dat de Klai in het gemelde glas geheel ontbonden, en daar op ſterk geroerd, gemengd en bewoogen was, zoo ſcheidden zig haare vermengde ſtoffen natuurlyker wyze in deezer voege.

Eerst zakten op den bodem van het glas de zwaarſte ſtoffen neder, beſtaande uit ſteengruis en zeer grof zand. Daar na vormde een weinig fyner zand eene tweede laag, die vervolgens door eene derde, uit zeer grove klaideelen beſtaande, bedekt wierd. Deeze deelen, dadelyk nederzinkende, wierden allengs van fyner deelen gedekt; tot dat, na verloop van eenige uuren, het water zig helder vertoonde, wanneer de allerfynſte klaideelen ook geſtreeken waren. Op de oppervlakte van het water dreeven ligte ſtoppeltjes, ſtroo-gruisjes of worteltjes, enz. Vervolgens ſcheidde ik het water, door de bovengemelde openingen, zagtjens van de fyne opperſte klaideelen, en voorts insgelyks de grovere laagen van de fynere omzigtig af; waar op ik elk in een byzonder potje deed en droogen liet. Gedroogd zynde, ſtelde ik de bovenſte fynſte

laag,

laag, tot een klompje gevormd, tusfchen het vuur, waar in het verhardde, en door een korst omvat wierd, die na 't glasworden overhelde; ongebrand, was de gedroogde klont witagtig, byna als kryt, en even zoo vast aan een verbonden, mitsgaders zagt in het aanraaken: gedroogd zynde, was het gewigt drie oncen. De tweede laag had byna dezelfde eigenfchap, maar toen ze in 't vuur gefteld was, liet zy eenige ftof als asfche van zig af, welke men waarfchynlyk aan eenige plantftoffen heeft toe te fchryven. Niettemin verhardde zy tot een fteenen klomp, die eene ros-roode koleur had: gedroogd zynde, was het gewigt $5\frac{1}{2}$ oncen. De ftoffen van de derde laag waren grof, fchier ten eenemaale met zand gemengd, en gantsch graauw van verwe. Zy verhardde fchaars in het vuur, dog in heviger hette gefteld zynde, zoo ontfloopte zig het zand, en het omvattede de klaideelen in eene harde glasagtige korst: gedroogd zynde, was het gewigt $4\frac{1}{2}$ oncen. De vierde en onderfte laag was geenzins onderling verknogt, maar als grof zand wryfbaar, zonder eenige vettigheid, en toonde in het vuur noch een fteenagtigen noch een glasagtigen aart: gedroogd zynde, was het gewigt van deeze laag 8 oncen en 4 drachmen. Men kan uit deeze Proeven befluiten, dat de fynfte klaideeltjes eene vaster en fyner aardftoffe aanduiden, dan de grovere: en voorts blykt, uit het byeenftellen der gewigten, dat 'er van ruim ander- DELFSTOFFEN.

DELF-STOF-FEN. half pond Klai, 't welk men wel op 25 oncen, door het overwigt, ſtellen mag, zoo door de vettigheid in het water, of door het droogen, als anders, verlooren zyn gegaan, drie oncen en vier drachmen.

Na deeze eerſte proef herhaalde ik dezelve, om de verſcheiden bezonken ſtoffen, elk afzonderlyk, van de olyagtige of zoute deelen af te ſcheiden. Dit in 't werk geſteld hebbende, verkreeg ik, uit zes oncen, van de allerbovenſte en fynſte laag, dertien greinen ſeepagtige oly, van eene bruine verwe en ſterken reuk. De ſtoffe op den bodem van het glas wierd hardagtig, en van eene hoog graauwe koleur.

Van twaalf oncen aard- of klaideelen der tweede laag, kwamen zestien greinen oly: de overgeblevene ſtoffe was hard, als boven.

Van de gemengde Klai met zand, zoo grof als fyn, tot tien oncen, had ik zeven greinen oly: het overſchot was iets bryzelagtiger, dan dat der voorige laagen.

Van het Zand, en de overige grove deelen, van vyftien en een half oncen, vond ik ſlegts ruim drie greinen oly: het overſchot was onverbonden.

Hier uit kan men opmaaken, dat de fynſte aarddeelen de meeste oly of liever vettigheid inhouden, en dat het zand 'er byna niets van heeft. Voorts is de evenredigheid der vette ſtoffen, te ſamen genomen, als 39 greinen, tot 2 pond $11\frac{1}{2}$ oncen, het gewigt der ſtoffen in 't geheel. Daar benevens zyn 'er ook tusſchen de oly

ee-

eenige wateragtige deelen geweest, die zig naderhand door ſtilſtaan afſcheidden.

DELFSTOFFEN.

Na dit onderzoek nam ik een klomp ongeſcheide Klai ter toetſe. Uit deezen kreeg ik, van ruim een pond Klai, negenentwintig greinen vetagtige of olyagtige ſtoffen: het overſchot was zeer hard. Dit doet my beſluiten, dat de Klai in haar natuurlyken ſtaat meerder vettigheid behoud en bezit, dan wanneer zy geſcheiden is: 't welk uit de vergelyking van deeze proefneeming met de voorgaande ten klaarſte blykt.

Vervolgens heb ik nog genomen ruim een pond van de gemelde Klai; deeze heb ik verſcheiden maalen, met warm water gewasſchen, en ze telkens aanhoudend geſchud en gekletst. Het water, by de eerſte afwasſching gebruikt, ſchuimde ſterk; en dit ſchuimen verminderde telkens by de volgende afwasſchingen. Dit water, byeen verzameld zynde, ſtelde ik voorts ter uitwaasſeminge; en het liet, behalven eene zeer fyne ſlymige aardſtoffe, ruim tweeëntwintig greinen zout na; 't welk, ſchoon bruinagtig, niets dan den aart van gemeen zout bezat. Uit deeze proeven kan men afleiden, dat de vette ſtoffe uit de Klai, wel ten deele vlug, maar ook ten deele ſeepagtig is; en dat 'er in de Klai minder zouts, dan van de gemelde vette ſtoffe gevonden word.

Deeze proeven met de beste ſoort van de gemeene Klai genomen hebbende, zoo ben ik op dezelfde wyze voortgegaan, om

DELF-STOF-FEN.

proeven te doen met de beste ſoort van Steenbakkers of Pottebakkers Klai. Dit in 't werk geſteld zynde, heb ik bevonden, dat de fynſte Klaideelen hier insgelyks met de meeste vettigheid gemengd waren. Van de eerſte laag kwamen 16 greinen, van 6 oncen; van de tweede affscheiding, 17 greinen, van 12 oncen; van eene derde laag grover ſtoffen, met fyn zand gemengd, ruim 7 greinen, van 8 oncen; van het overige zand, 't welk omtrent 11 oncen woeg, kwamen niet meer dan ſchaars 4 greinen; zoo dat 2 ponden en 5 oncen Klai omtrent 44 greinen ſeepagtige ſtoffen uitleverden. Als men dit met de gemeene Klai vergelykt, dan ziet men dat het verſchil van de vettigheid niet zeer groot is, als zynde ſlegts omtrent vier greinen: dog ten aanzien van de fyne aarddeelen, verſchilt het meerder. In de gemeene Klai tog hadden wy, op twee ponden en elf en een half oncen, eerst grove Klai met Zand gemengd, tot tien oncen; en daar na grof Zand en gruis, tot vyftien en een half oncen; daar we in de Potklai, op de derde laag, ſlegts agt, en aan Zand, zonder veel gruis, niet meer dan elf oncen op ruim twee ponden en vyf oncen, gevonden hebben: zynde alle de gemelde Klaijen in haar natuurlyken ſtaat zoo als zy gegraaven worden, onderzogt, en niet na dat zy in Molens der Potte- of Steenbakkers gemaalen zyn, want als dan beſpeurt men een gelyker menging der deelen, en een gemengder bezinking; dog

dog 't een en 't ander hangt grootlyks af van de verschillende fynheid en menging der klaideelen, in de stroomen daar zy nederzinkt, als by voorbeeld, in den Binnen-Ysfel, welkers Klai ongemeen fyn is, en die der Maaze, die grover word.

DELFSTOFFEN.

Laat ons nu zien, in hoe verre de Klai, van haare vettigheid gescheiden zynde, overeen komt met andere aardstoffen. Wanneer men zuivere gewasschen Klai neemt, hoe fyn zy ook zy, zal zy nooit in het vuur tot eene soort van steen verwandelen, dan, wanneer zy met haare vettigheid vereenigd is, niettemin droogt zy al vry hard. Dog de allerfynste klaideelen, al zyn zy schaars met haare vettigheid vereenigd, neemen eene soort van glasagtigheid aan. Zy geeven een fynen steen, als zy tot een hoogen trap van hette gebragt worden, en komen dus naby aan de Porceleinaarde. Hierom agt ik het afwasschen en afscheiden van de fyne klaideelen, van de grovere, en van het grofste zand, van een zeer groot aanbelang voor alle Platteelbakkers en Pypemaakers, kunnende zy, zoo ik vastlyk geloof, door dit behoorlyk te doen, zeer goede en fyne aarde, zelfs uit grove Klai, bekomen. Maar men moet hier omtrent wel in agt neemen, dat die afwassching en scheiding niet meer dan eenmaal geschiede; dewyl de Klai anders te veel van haare vettigheid verliest. Men merke hier in 't voorbygaan nog aan, dat 'er niet onwaarschynlyk zulk eene vettig-

DELF-STOF-FEN.

heid ook aan die Klai, door konst, gegeeven kan worden; als men dezelve eenigen tyd lang aan den Dauw bloot ſtelt, of met eenige zeepagtige ſtoffen vermengt; zelfs is het ſlib uit de regenbakken daar toe dienſtig. Het beſchouwen der volgende proeven zal ons de redenen hier van aan de hand geeven; dog ik moet voor tegenwoordig desaangaande nog melden, dat men, by zulke fyne afgeſcheiden Klai, ook, naar geraade, zou moeten voegen, een juist gedeelte fyn zand, uit diezelfde Klai, van de bovenſte bezinking van het grover zand, omzigtig afgeſchept. Hier door zou 'er een doorſchynender en porceleinagtiger aart aan de gebakken vaten gegeeven worden; vooral indien men naauwkeurig gade ſloeg den graad van hette, welke beide deeze ſtoffen op het punt van ſmelten bragt. Het bereiden van zulk eene ſoort van vaten is den Ouden alrede bekend geweest; waar omtrent die van Samos zeer beroemd waren. En by onze Delfſche Porceleinbakkers word de gemelde afwasſching al vry keurig behandeld, en zoude zekerlyk tot hooger trap ſtygen, indien de disſchen der Grooten meerder met deeze Vaderlandſche vaten verſierd wierden, dan met uitheemſche Porceleinen. Maar om weder ter zaake te keeren, en de klaideelen in derzelver gelykheid met andere aardſtoffen te beſchouwen; zoo valt hier vooreerst onze aandagt, op die ſtoffe, welke meestentyds, en genoegzaam onafſcheidelyk, met de Klai gepaard gevonden

den word, en veelal met haar in 't vuur ſmelt, naamlyk het Zand; ter beſchouwinge hier van zyn de volgende proeven geſchikt. DELF-STOF-FEN.

Ik heb genomen twee ponden Zand, die ik van goede Teelklai had afgeſcheiden; dit Zand heb ik, op een Porphyren wryfſteen, fyn gemaakt, en gewreeven tot eene gelyke fynheid; zoo dat de gewreeven ſtoffen zig met water vermengden, en langzaam zonken. Dit gewreeven Zand, dat dan alrede zyne zwaarte verlooren had, (wel te verſtaan die zwaarte, waar door de zandkorrels ſchielyker zinken dan de klaideelen,) dog nu in zeker opzicht gelyk geworden aan de fyne klaideelen, heb ik vervolgens gedeeld in vier gelyke deelen, welke ik hier onderſcheide door A, B, C, D. PROEVE OP HET ZAND.

Het eerſte deel A, mengde ik met Water; het tweede B, met Water en een weinig Boomoly; het derde C, met Spaanſche Zeep; en het vierde D, met Vol-aarde. Ieder deezer gedeelten was met de gemelde ſtoffen niet meer gemengd, dan nodig was, om ze tot een zekeren trap van kneedbaarheid te brengen. Ik vormde elk dier klompen op een porcelein theeſchoteltje tot ſchoteltjes; en ſtelden ze voorts in in de ſchaduwe te droogen.

Die van A waren allen geborſten, en bryzelden op het aanraaken; die van B waren redelyk vast en ongeborſten, één eenige was door midden; die van C waren verbonden en vast gedroogd, en even zoo die van D.

DELF-STOF-FEN.

Na dat deeze Schoteltjes dus gedroogd waren, heb ik dezelven in een bak-oven geplaatst; en ik had het genoegen van 'er maatig vaste gebakken Schoteltjes uit te krygen: die van A alleen waren onverbonden, mitgaders bryzelig; en die van C en D vond ik allerhardst. Deeze proefneeming leert ons, dat het Zand, wanneer het tot eene fynheid, gelyk aan die van de allerfynfte Klai, gebragt word, den eigenften aart en dezelfde eigenfchap als de fyne Klai bezit. Want fyne Klai, ontbloot van haare vettigheid, laat zig met water alleen niet kneeden, en dit doet ook het fyne gewreeven Zand niet; fyne Klai, door eene tusfchenkomende vettigheid aan een verknogt, verbind zig in het vuur, en dit doet ook het fyn gewreeven Zand. Daar is bygevolg in het grondbeginfel (*principium*) van beiden eene overeenkomst: en deeze overeenkomst geeft my, gelyk ik elders gezegd heb, grond, om uit myne proefneemingen af te leiden, dat de Klai gelykaartig met het Zand is. De klaideeltjes zyn alleen aan elkanderen verbonden door de tusfchenkomende vettigheid, en de fynheid der deelen: en deeze vettigheid blyft in die fyne Klai gemaklyk hangen, uit hoofde van derzelver fyne opeenpakkende deeltjes. De deeltjes van het Zand, die reeds tot vaste, ronde, gladde lichaamen vereenigd zyn, laaten daar en tegen, te gelyk met het water, ook de vettigheid door, en worden dus niet nader verbonden. Maar

dit

dit doet het Zand niet, wanneer het recht fyn gewreeven is: als dan behoud het, eigenaartig met de Klai, insgelyks die ſtoffen; zelfs in zoo verre, dat 'er, als men fyn gewreeven Zand met oly, of eenig ander vogt, ter overhaalinge ſtelle, een vry groot gedeelte van de eigen zelfſtandigheid zig met dat vogt vermenge, en te gelyk overvliege; het welk de Klai en andere aardſtoffen mede doen. De Heer MACQUER ſtelt ook, als een kenteken van de hoofdſtoflyke Aarde, dat de Aarde, alhoewel (*fixe*) vast in zig zelve, vlug gemaakt kan worden, als zy onderling verbonden is met zelfſtandigheden, die vlug zyn: en eenſtemmig hier mede is het getuigenis van den Scheikundigen BOERHAAVE, die de Aarde altyd vlug gevonden heeft, als zy tot een zekeren trap met verſcheiden ſtoffen gemengd is. Wanneer men dit in agt gelieft te neemen, moet het, dunkt my, voor een ieder baarblykelyk zyn, dat de zand- en klaideelen beiden, in dit opzicht, overeen komen met het kenmerk der hoofdſtoflyke Aarde.

DELFSTOFFEN.

Chym. pag. 9.

Dog om verder te gaan, moet ik hier de gewigtigſte tegenwerping oplosſen, die niet alleen in de grootſte en beroemdſte Scheikundige en Rangſchikkende Samenſtellen voorkomt, maar waar omtrent ook de Natuur zelve eene twyffeling ſchynt te baaren. Het verſchynſel, dat daar toe aanleiding geeft, is de glasmaakende aart, dien men aan het Zand toeſchryft, en van de

Klai

DELFSTOFFEN. Klai ontkent. Maar is deeze ſtelling, uit welke de gebeele zwaarigheid ontſtaat, wel zoo gegrond als veelen zig verbeelden? Naar ons oordeel is het ver van daar. Het komt ons voor, dat de Heeren *Systematici* of Rangſchikkers, in 't algemeen, en eenige Scheikundigen in 't byzonder, 'er wat al te ſtout mede doorgaan, met aan alle ſoorten van Zanden toe te ſchryven, 't geen aan eene byzondere ſoort eigen is; en integendeel van allerleie Klai te ontkennen, 't geen in een byzonder geſlagt of ſoort niet gevonden word. Immers BECHER, die groote en getrouwe Scheikundige, die zoo ervaaren in de kennisſe van Zand- en Klaiſtoffen was, dat hy 'er zelfs Goud uit puurde: deeze BECHER, zeg ik, had in zyn tyd al ondervonden, dat de Zanden zeer verſchilden, 't welk hem deed ſchryven: *aliqua in igne in vitrum, aliqua in calcem mutatur, alia inmutabilis perſistit, & ſemidiaphana ut Terra Porcellanea.* „Dat is: Eenigen, te weeten Zan„den, verkeerden in het vuur tot glas, an„deren wierden kalk, anderen bleeven on„veranderlyk, en waren half doorſchynend „als de Porcelein-aarde." Men dient, met betrekkinge tot dit onderwerp, wel in agt te neemen, dat 'er Zanden gevonden worden, die, gelykaartig met de klaideelen, natuurlyker wyze door hunne fynheid, of andere tusſchenmengende ſtoffen, verbonden zyn. De Graaf MARSIGLI ontdekte, op den bodem der Zee, Zandbeddingen, die als ſamenkleefden: *une Conglutination ſablo-*

De Min. Arenar. Perpetua.

Hist. Phyſ. de la Mer, pag. 15.

neuſe: en 'er is, volgens WALLERIUS, eene ſoort van Zand, dat vloeibaar ſchynt, en zig met water mengt; ook hebben de Ouden al voorlang van zulk een fyn en mengbaar Zand kennis gehad. JOSEPHUS gewag maakende van de komst des Romeinſchen Legers te Ptolemaïs, en by die gelegenheid van de rivier Belus of Beleus, niet verre van die Stad, ſpreekende, verhaalt, dat daar ter plaatſe, in eene valei, eene ſoort van glazig Zand te vinden was: deeze valei, zegt hy, ſchoon ze door veele ſchepen geledigd worde, is egter wel dra weder met dit Zand vervuld; vermits het Zand van de omliggende hoogten, door den wind, geſtadig derwaards aangevoerd, en in die valei tot glas word. Dit fyne ſtuifzand, door JOSEPHUS aangeduid, is even die ſoort van Zand, welke zeer glasmaakend is. Hier in worden wy bevestigd door TACITUS, als hy ſchryft: *Belus amnis mari Judaico illabitur; circa cujus os conlectæ arenæ admixto nitro in vitrum excoquuntur: modicum id litus, ſed egerentibus inexhauſtum.* Dat is: „De rivier Belus valt in de Joodſche Zee: „het Zand, dat men omtrent derzelver mond „vergaderd, word, met Salpeter gemengd „zynde, tot glas verkookt: deeze oever, „hoewel kleen, is nogtans onuitputbaar „voor hun, die het Zand wegvoeren." Eenſtemmig met dit getuigenis, maaken STRABO en PLINIUS mede gewag van eene byzondere ſoort van Zand, dat aldaar, mitsgaders in eenige plaatſen van Egypte, gevonden wierd,

DELFSTOFFEN.

Miner. pag. 54.

DELF-STOFFEN.

wierd, 't welk men tot glas kon ſmelten, en waar van men ook ten dien einde gebruik maakte (*). Het gevolg, dat wy uit deeze meldingen trekken, is, dat 'er Zanden gevonden worden, die even als de Klai verbonden zyn; waar van ons vervolgens in de formeering der ſteenen nog veele voorbeelden zouden ontmoeten, die wy voor tegenwoordig, om de uitgebreidheid te vermyden, niet als bewyzen zullen aanvoeren. Omtrent dit glazige Zand ſtaat hier nog wel op te letten, dat die zanden, waar in men eene zoo ſterke glasmaakende eigenſchap ontdekt, veel ſalpeterzout in zig bevatten; en dat dit zout altoos zeer veel toebrengt, tot die glasaartigheid van het Zand; waarom ook de glasblaazers het Zand, dat veel van dit Zout bezit, tot hun gebruik, voor het beste houden. En dit eigenſte beſpeurt men insgelyks in de Klai; hoe meer ze met ſalpeteragtig zout vermengd zy, des te meer helt ze ook naar het glasagtige over, en ze brengt des te harder ſteen voort. Ja onze gemeene Steenklai is zelfs aan een glasagtigen aart onderhevig, die tot vuurſteen overgaat; en zoo iemand deswegens ten vollen overtuigd wil zyn, hy kan daar omtrent ligtlyk voldoening erlangen; men behoeft hier toe niet eens ſcheikundig te weezen.

Zie NIERI, *de Arte Vitraria.*

(*) Zie JOSEPHUS, *Joodſche Oorlogen*, B. II H. 9. TACITUS, *Hist.* L. V. C. 7. STRABO, *Geogr.* L. XVI. p. 758. PLINIUS, *Hist. Nat.* L. V. C. 19. L. XXXVI. C. 26. Conf. REL., *Pal. Ill.* L. I. p. 289, 290.

zen. Een ieder dien het luste, beſchouwe op onze Steenbakkeryen de gebakken ſteenen, als zy uit den oven gehaald worden: men zal op die plaatſen, daar het vuur zyne kragt ten hevigſte geoeffend heeft, de gevormde ſteenen tot gantſche groote glasagtige bonken zien ſamengeſmolten. Deeze bonken zyn zoo hard of ook wel harder dan keiſteen, en vonken voor het ſtaalſlag; ze hellen zeer veel naar eene rosſe donkere purper verwe, en zyn hier en daar geaderd. Men vind 'er die van eene aanmerkelyke grootte, en in zulk eene ſpeelende rotsagtige gedaante veranderd zyn, dat niets natuurlyker eene rots verbeelde. Uit dien hoofde doen deeze ſteenen, welken anders onnut zyn, eene zeer goede uitwerking, in 't vercieren van Grotten op groote Buitenplaatſen; ook bedient men 'er zig met vrugt van in 't opmaaken van Randen aan Kommen, Vyvers en Terrasſen, in 't toeſtellen van grootſche Pedeſtallen, en dergelyken. Zeer fraai, en der beſchouwinge eenes Liefhebbers overwaardig, zyn, ten deezen aanzien, twee Gebouwen benevens de Sieraaden, naast zekere Steenbakkeryen, thans toebehoorende den Heer KEERE, en geſtigt door den Heer VAN OORD, die de eene plaats, naar zyn naam en de rotſigheid der ſteenen, *Rots Oord* genoemd heeft, en de andere *Rotzenburg*. Zy zyn gelegen aan de Vaart, naar Vreeswyk, even buiten Utrecht. Men ziet hier een gebouw en woonhuis met een aartig too-

DELF-STOF-FEN.

DELF-STOF-FEN.

rentje, ſtaande tusſchen een halfrond van muuren, rondeelen en pleinen, die allen met dergelyke Grotſteenen als kolommen aan twee zyden opgehaald, en tusſchen beiden met festoenen, vaazen en ronden, van dien eigenſten Steen vercierd zyn. De ſchikking en bouworde is alleszins ingerigt naar den ſmaak van een ouden Romeinſchen Tempel, of dergelyke Italiaanſche gebouwen; de muurwerken tusſchen beiden zyn met geeloker beſtreeken, en maaken het nog rotsagtiger: kortom, dit geheele gebouw met zyne muuren, toorens, trappen, festonnen, kolommen, enz. is van zulk een byzonderen en niet min keurigen en kundigen ſmaak, dat men het niet wel kunne beſchouwen, zonder de welbedagte verkiezing van den Bouwheer te erkennen. Wy namen in bedenking zelfs om 'er eene afbeelding van te tekenen, ten einde een voorbeeld te geeven, hoe de gemelde glasagtige Klai ook haar nut kan hebben, ter verſieringe van pragtige Buitenplaatſen; dog we zagen 'er van af, om dat wy deeze korte beſchryving voldoende agten; te meer, daar de Liefhebbers tog genoegzaame gelegenheid hebben, om deeze Buitenplaatſen oplettend te beſchouwen, en de bovengemelde fraaiheden met hun eigen gezigt na te gaan.

Het geen men verder, om weder ter zaake te komen, als eene andere overeenkomſtige eigenſchap in de Klai en het Zand moet aanmerken, is de ontſlooping, die zy beiden

den in de lugt ondergaan. Wanneer de Klai lang aan de droogte der lugt blyft blootgesteld, dan verliest zy niet alleen veel van haare vettigheid, of liever kneedbaarheid; maar ook van haaren vasten steenmaakenden aart: zy word stroef, witagtig, broos, krytagtig, en eindelyk kryt zelve; het welk men in de hooger Landen en Bergen duidelyk bespeurt; waarom men het Kryt maar zeer zelden diep onder den grond vind. En wie weet, of de Britsche Krytbergen niet uit zulk eene Klai gebooren zyn; immers FERRANDUS IMPERATUS, beroemd door zyne beschryving der Aardstoffen, houd het voor zeer natuurlyk, dat de Aarde, welke op natuurlyke heuvelen ligt, zeer veel Kryt voortbrengt; dog dit in 't voorby gaan. Men vergelyke nu ons te vooren gezegde van de ontslooping der Klai, by de uitwerksels der lugt op het Zand. Wanneer het Zand insgelyks lang aan de droogte der lugt is blootgesteld geweest, dan zal het niet alleen witter, maar ook broozer worden, ja allengs verbryzelen tot kalkagtige deeltjes, en even zoo min glasmaakende zyn, als de ontsloopte Krytklai. Men kan dit zelfs eenigermaate in de Natuur bevestigd zien, als men het Zand onzer Duinen met oplettendheid beschouwt. By heete en drooge Zomers zal men het Zand aan de oppervlakte veel witter en broozer bevinden, dan het geene onder in de beddingen ligt; en dit witte verkalkte of krytagtige Zand ziet men,

DELF-STOF-FEN.

Hist. Nat. Cap. I.

DELF-STOF-FEN.

uit hoofde der ligtheid, by den minsten Zeewind als wolken verstuiven, en zig hier of daar op een hoopen. Is dit iemand niet geheel voldoende, wil hy nog verder beweezen zien, dat niet alleen het Zand en de Klai, maar ook Steenen zelven, door de lugt veranderen; wel aan, ik heb hier voor twee bewyzen aan de hand, welken een ieder, dien 't aan overtuiginge mangelt, zelve in oogenschyn kan neemen, om 'er zich door eigen beschouwing ontegenzeggelyk van te verzekeren. Op den top van den Utrechtschen Dom, welks leuning, naar de Gothische wyze, uit vasten Zandsteen, dien men ook Hard- of Biksteen noemt, gebouwd is, vind men die steenen, door de lugt, dermaate in zig zelven ontsloopt, dat 'er veelen kalkagtig zyn geworden, en anderen een soort van talk vertoonen: even zoo ontmoet men op den Leidschen Burg eene soort van Zandsteen, dien de lugt dermaate verkalkt heeft, dat dezelve, met de vingeren gewreeven zynde, ligtlyk afgruist: ook toonen de gebakken Steenen zelven eene invreeting, dog deezen zyn niettemin in zig zelven hard. Ik beroep my hier op my bekende voorbeelden; dog men kan 'er honderden dergelyken op aloude Toorens, aan verscheiden plaatsen, vinden: zelfs ontdekt men in de Keien, aan onze stranden, als mede by Naarden en Amersfoort, zulk eene verkalking. Dit dan in agt genomen zynde, is het boven alle tegenspraak zeker, dat het

het Zand, het zy als losſe deeltjes in zig zelve, het zy tot een ſteenklomp ſamengewrogt, altoos tot eene ontſlooping in zyne grond-aarddeelen overhelt, even gelyk de Klai in allen opzichte ook doet. Dog hier omtrent ſtaat nog in agt te neemen, dat men de Klai evenwel, als zy eenmaal gebakken is geweest, vry wat minder ontſloopinge onderworpen bevind, dan het Zand, dat tot glas geſmolten is, blyvende de gebakken Klai altoos na genoeg onveranderlyk in de Aarde. 'Er is een opgevat vooroordeel, of liever eene meening, die op onkunde ſteunt, welke ſommige eigenzinnigen halſtarrig dryven, die ik ter deezer gelegenheid niet ongemerkt voorby kan gaan. Men verbeeld zig naamlyk, dat de gebakken Tabakspypen, hier te Lande onder den grond geraakt zynde, door de langheid van tyd dikker worden. Dit gevoelen ontſtaat daar uit, dat men in oude en diepe ſlootbagger, en allerleie bebouwde landen, ſteelen en koppen van tabakspypen ontmoet, die wel vier a vyfmaal dikker zyn dan de ſteelen en koppen der hedendaagſchen; 't welk eenige lieden doet beſluiten, dat die pypen in den grond, als 't ware, uitdyen. Maar een ieder, die weet, dat deeze ſoort van pypen, in de beginzels van die fabriek, met kleene dikke koppen en zeer dikke ſteelen, gebakken wierden, bemerkt terſtond de beuzelagtigheid van dit gevoelen, 't welk ik door zekere, anders niet onkundige lieden,

DELFSTOFFEN.

DELF-
STOF-
FEN.

den, ſtyfhoofdig heb hooren ſtaande houden: en dit voorgeſtelde, dat ons van het tegendeel overtuigt, dient te gelyk ter verſterkinge van ons gevoelen; dat naamlyk de gebakken Klai na genoeg geene verandering in den grond ondergaat. Wyders is het der aandagt der Liefhebberen wel waardig na te gaan, waarom het glas van Zand gegooten, als 't een langen tyd onder den grond gelegen, of in de lugt geſtaan heeft, meerder verteert, en in zig zelve verandert, dan ſteen van Klai gebakken; ten welken opzichte het Zand al vry wat van de Klai verſchilt. Getuigen van dit onderſcheid zyn een onnoemelyk getal van Klai gebakken vaten en ſteenen, die eeuwen lang ongeſchonden onder den grond gelegen hebben; daar men het glas altoos als ingevreten, dof, ja wel geheel verteerd zal vinden; ook ontdekt men zelden of nooit glazen van die oudheid, als men weet, dat zy 'er zouden kunnen zyn, en buiten dit niet ongegrond zou vermoeden, dat men ze op ſommige plaatſen moest vinden. Van eene ſoort van Italiaansch glas is het bekend, dat het binnen weinig jaaren in zig zelve verteert, of weggevreeten word: een gebrek, dat by de liefhebbers, die verzamelingen van glazen maaken, den naam draagt van *de Mot in 't glas;* waar tegen, als het beste behoedmiddel, om dit te verhinderen, gebruikt word, dat men de glazen zomtyds in koud water zette, Zou ik nu dwaalen, indien

ik

ik uit al dit voorgéſtelde, als zoo veele zekere kundigheden, beſloot, dat de glasmaakende aart van het Zand en de Klai, over en weder, geen onderſcheid maakt, in derzelver eenvoudigen, enkelen, vasten en hoofdſtoflyken grondſlag, als Aarde aangemerkt? Blykt hier uit mede niet, dat het verſchil van een meerderen of minderen trap van glasmaakenden aart, in beiden, afhangt, van de zoute of andere christalmaakende vogten, die tusſchen de klaideelen vermengd zyn, en zig met het Zand verknogt bevinden? Toont dit ons wyders niet ten klaarſte, dat beide derzelver fynſte aarddeelen zig nooit, tot zulk eene vaste en doorſchynende ſtof verbinden, dan door de gemelde tusſchenkomende zouten? Dit laatſte ten minſten word ons zoo door de Scheikunde, als door de Glasmaakkunst, duidelyk genoeg geleerd: en 't is niet onwaarſchynlyk, dat 'er nog eenvoudiger, maar ons onbekende, eigenſchappen in de fyne aarddeelen zyn, waar door de Christallen en doorſchynende Agaaten gevormd worden. Dog ik zie hier van af, als thans buiten myn beſtek zynde; en wende my liever tot het oplosſen van nog eene ſoort van tegenwerping, die deeze ſtof betreft, of als eene zwaarigheid tegen myn gevoelen inkomt.

DELFSTOFFEN.

Zie NIERI, *de Arte Vitraria.*

Zie HENKEL, *de Orig. Lapid.*

Men zal my niet ongerymd kunnen vraagen, dewyl gy, volgens alle voorgaande proeven, voorbeelden en redeneeringen, daar heenen wilt, dat het Zand zyn grond-

ſlag

DELF-
STOF-
FEN.

ſlag in de allerfynſte klaideelen, als van eene hoofdſtoflyke Aarde, heeft; van waar komt het dan, of hoe komt daar mede overeen, dat het Zand, meest altoos, eene ronde of rondagtige gedaante heeft; en natuurlykerwyze door zyne deeltjes zelven niet aan een verbonden is, gelyk de klaideelen zyn? Hier op antwoord ik, dat deeze verbinding in het Zand zoo ſterk geen plaats kan hebben als in de Klai; om dat deszelfs korrels grooter, gladder en rondagtiger zyn, dan de klaideelen; als mede, om dat het Zand, in die geſtalte, waar door wy het van aarddeelen onderſcheiden, alrede tot eene ſteenagtige of keiagtige gedaante gevormd is. Ondertusſchen behoort men hier evenwel tevens gedagtig te zyn, dat men het Zand zoo wel verbonden vind als de Klai, in de Zandſteenen, Okerſteenen, en veelerleie andere Delfſtoffen: dog deeze ſamengroeijing tot ſteen geſchied in het Zand, door het tusſchenkomen van ſtoffen, die ſteenmaakende zyn; welken uit hoofde van haare dikte of drabbigheid, zoo wel in het Zand als in de Klai, die op dezelfde wyze ook ſteenagtig word, kunnen blyven hangen. Wat nu aangaat de rondagtige gedaante van het Zand; men bedriegt zig waarlyk, als men waant, dat 'er zoo veel verſchil in de gedaante der Zand- en Klaideelen zy; 'er is integendeel niets gemaklyker te ontdekken, dan de overeenkomst van derzelver figuuren. Men behoeft ſlegts de allerfynſte klai- of aarddeelen

Zie HENKEL, *de Orig. Lapid.*

len voor het Microscoop te ſtellen, en men zal in de allerkleenſte ſtofjes de gedaante van Zand ontdekken; eenige fyne deeltjes, die het oog ontglippen, vertoonen zig ſlegts iets ruiger. Wat reden blyft 'er nu nog over om te twyffelen, of die ongemeene fyne Klaideelen, welken het eigenſte grondbeginſel en dezelfde gedaante zoo klaar vertoonen, vormen, door eene meerdere ſamenſtolling, en door eene tusſchenkomst van zouten, of andere aardolyen, die bekende Aarde, welke men Zand noemt? En ſchoon wy, gelyk gezegd is, tot nog geene genoegzaame kundigheden bezitten, om te bepaalen, welke zouten het eigentlyk zyn, die de Aarddeelen tot Zandkorrels aan een doen kleeven, zoo durven wy nogtans het volgende, als de by ons waarſchynlyke oorzaak behelzende, deswegens wel opgeeven. Het is bekend dat de Zee, gelyk alle ſnelloopende wateren, door haare geſtadige beweeging, aan de lichaamen, die door derzelver ſtroomen medegevoerd worden, hoe vast van aart ze ook zyn mogen, eene ronde, ſphæriſche of min of meer ovale gedaante geeft; welke ontſtaat uit het geſtadig ſchuuren, dat de gemelde lichaamen, zoo onderling tegen een, als tegen den bodem en de ſtroomwenteling zelve, ondergaan. Dit in 't oog houdende, is 't niet oneigen te denken, dat zoo ook de allerfynſte, ik zeg hier oneindig fyne Klai- of Aarddeeltjes, na dat zy, in de aardſche beddingen, door eene hun natuurlyke vet-

DELF-STOF-FEN.

DELFSTOFFEN. tigheid, of door tusſchenkomende zouten, verbonden zynde, eindelyk van derzelver beddingen, waar in zy lagen, door de wateren losgeweld zyn, nog eenigermaate verbonden blyven; en eindelyk, door de opgemelde of eene ſoortgelyke beſtendige ſchuuring, tot zulke vaste en ronde Zandkorrels ſamengewrogt, of laat ik liever zeggen ſamengeſleepen worden. Dit min of meer rondgeſchuurde Zand word vervolgens uit de Zee in ſtiller wateren vervoerd; alwaar het onder de andere aarddeelen, die nog niet tot Zandkorrels verbonden zyn, nederzinkt en liggen blyft. Van deeze natuurlyke werking hangt, zoo ik meene, af, die trapswyze verandering der gedaanten van zand- en klaideelen: en dit is te gelyk, naar myne gedagten, de reden, waarom men altoos het meeste Zand op den bodem der Zee, en aan derzelver oevers vind, of hetzelve ontmoet op zulke plaatſen daar de Zee eertyds geloopen heeft; terwyl 'er in tegendeel meer Klai of Aarde aan de binnen Rivieren gevonden word. De beweeging der meeste Rivieren is altoos nedervloeiende; dus laaten ze de zwaare Zandſtoffen al in haar bovenſte gedeelte bezinken, en voeren bykans niets dan de ligtſte Aarde en Klai nederwaards: de Zee houd in tegendeel genoegzaam alle de ſtoffen die ze ontvangt, zoo wel de zwaare als de ligte, door eene geſtadige ebbe en vloed, min of meer in eene ſoort van evengelyke menging; en gevolglyk worden in dezelve al-

altoos alle foorten van ftoffen, naar derzelver verfchillenden aart, door menging en geftadige fchokking, op veelerleie wyzen vereenigd. Dat nu wyders het eene Zand meer dan het andere naar het glas- of kalkaartige overhelt, zulks word veroorzaakt door de zouten of olyen, die 'er min of meer mede verknogt zyn: het zy men hier denke om gemeen Zee-zout, Salpeter, of zwavelagtige Bitumineufe ftoffen; die zig op den bodem, daar dit Zand geformeerd is, of nog geformeerd word, bevinden. Ook heeft zulks meerder plaats, naar geraade, dat de losgewelde Aard- of Klaideelen reeds meerder ingezogen hebben de eigenfchappen van eenige aardfche Zouten, Olyen of Geesten, zoo als die van natuure, by het fcheppen der Waereld, of by hooge Watervloeden, Aardbeevingen enz. verfpreid zyn; van welke eigenfte oorzaak de meer of minder glasmaakende aart der Klai insgelyks afhangt. Daar en boven doet ook niet weinig tot de vorming van het Zand en de Steenen, de beweeging der onderaardfche wateren, die de aarddeelen kunnen vereenigen, zelfs de alleronzigtbaarfte niet uitgeflooten, niet alleen tot Zandkorrels, maar ook, gelyk BECHER wel zegt, tot allerleie Steenen, en zelfs tot Keifteenen.

DELFSTOFFEN.

Mund. Subt., Lib I. § 6.

By dit alles dient hier nog in agt genomen te worden, dat het Zand, even zoo min als andere vermengde aarddeelen, altoos eenerleie gedaante heeft. Het is zeer zeker,

DELF-STOF-FEN. ker, dat het Zand niet altyd rond is, maar onder veelerleie rondhoekige gedaanten, even als allerleie Agaat-keien, voorkomt: waar uit niet duister is af te leiden, dat de Zouten, of de Christalmaakende vogten niet weinig toebrengen, tot de byzondere geſtalte van allerleie Zanden, en dat 'er gevolglyk ook veel van die ſtoffen in het Zand gevonden moet worden. Uit dien hoofde heeft men dan ook wel degelyk onderſcheid te maaken, tusſchen de hoofdſtoflyke Aarde, die de grondſlag van het Zand en de Klai is, en tusſchen de daar by komende ſtoffen, die deeze Aarde, Zand of Klai doen zyn; en dit onderſcheid gadeſlaande, kan men het Zand, in een volſtrekten zin, geen hoofdſtoflyke Aarde noemen, ſchoon het zynen oorſprong daar aan verſchuldigd zy. In dien zin zegt ook

Chem., Tom. I. p. 666. BOERHAAVE: *omnia, quæ hactenus protuli de natura Elementalis terræ, neutiquam applicanda erunt arenæ nostræ vulgari, quam falſisſime multi terram putant.* Dat is: „ Alles wat „ ik tot nog toe wegens de hoofdſtoflyke „ Aarde gezegd heb, is in geenen deele „ op ons gemeen Zand toepasſelyk, 't „ welk veelen ten onregte meenen Aarde „ te zyn." Deeze ſtelling van den grooten BOERHAAVE noodzaakt ons eenigzins tot eene nadere verklaaring onzer ſtellinge; dewyl eenigen ligtlyk ons voorgezegde in dien zin zouden opvatten, als of wy het Zand als hoofdſtoflyke Aarde wilden aangemerkt hebben; en dus een gevoelen ver-

dee-

deedigden, dat regtſtreeks tegen de proeven van dien grooten Wysgeer zou aanloopen. Dit intusſchen is nimmer door ons bedoeld. Wy hebben alleen beweerd en getoond, dat de fynſte deelen der Klai hoofdſtoflyke Aarde zyn; en dat het Zand zyne aardſche deelen 'er in zoo verre van ontleend heeft, en 'er zoo veel van bezit, dat het in zig den aart van die deelen, op eene aanmerkelyke wyze, en wel zeer klaar vertoont. Edog, ſchoon dit volſtrekt zeker zy, blyft het egter inmiddels waaragtig, dat Zand als Zand, door andere bykomende ſtoffen gevormd zynde, geen zuivere hoofdſtoflyke Aarde meer is; even zoo min, als de aardſche Klaideelen zuivere hoofdſtoflyke Aarde meer zyn, zoo dra ze zig met Zand, met Zouten, of met haare tusſchenkomende vettigheid, gemengd bevinden, en die aardſche ſtof worden, die men Klai noemt. Het valt zeer moeilyk, en 't is niet dan door ſcheikundige verrigtingen mogelyk, om de zuivere hoofdſtoflyke Aarde, die allereenvoudigst of enkelst, en met geene andere ſtoffen, hoe ook genaamd, vermengd is, te vinden: evenwel maak ik geene zwaarigheid, na alle myne genomene proeven, om voor vast te ſtellen, dat zy in geene ſtoffe naast zuiverder gevonden word, dan in Rivier-Klai, en in ontſloopt Zand.

DELF-STOF-FEN.

Verder laaten wy eens ieders gedagten en oordeel over dit ſtuk vry en onbeſproken, dog wy twyffelen niet het allerminſte,

DELFSTOFFEN. ſte, om uit kragt der aangevoerde bewyzen te beweeren, dat het Zand, uit de fynſte Klaideelen, voor zoo verre die als hoofdſtoflyke Aarde zyn aan te merken, gevormd word, of ten minſten met die Klai-Aarde gelykſlagtig is: 't welk wy, om zulks, ten beſluite van dit lid onzer Verhandelinge, over de natuur der Klai nog te melden, eenſtemmig met ons gevoelen, in de Schriften van den meermaals aangehaalden Heer DE BUFFON dus kragtig uitgedrukt vinden. *Mais, ce qui prouve parfaitement que le ſable, & même le Caillou & le verre exiſtent dans l'argile & n'y ſont que déguiſés, c'est, que le feu, en reuniſſant les parties de celle-ci, que l'action de l'air & des autres éléments avoit peut-être diviſées, lui rend ſa première forme. Qu'on mette de l'argile dans un fourneau de reverbère échauffé au dègré de la calcination, elle ſe couvrira au dehors d'un émail tres-dur; ſi a l'interieur elle n'est pas encore vitrifiée, elle aura cependant acquis une très grande dureté; elle reſistera à la lime & au burin, elle étincellera ſous le marteau, elle aura enfin toutes les propriètés du caillou; un dègré de chaleur de plus la fera couler & la convertira en un veritable verre.* L'ARGILE *& le ſable ſont donc des matieres parfaitement analogues & du même genre. Si l'argile, en ſe condenſant, peut devenir du caillou, du verre, pourquoi le ſable, en ſe diviſant, ne pourroit il pas devenir de l'argile?*

Hist. Nat. Tom. I. pag. 380. &c.

„ Dat is: Maar het geen volkomen bewyst,
„ dat het Zand, en zelfs de Keien en het
„ Glas, in de Klai beſtaan, daar in hunne
„ grond-

„ grondaarde hebben, en 'er ſlegts ver- DELF-
„ momd of bekleed in zyn, is dit, dat het STOF-
„ Vuur, derzelver deelen, die door de FEN.
„ werking der Lugt en der andere hoofd-
„ ſtoffen misſchien verdeeld waren, ver-
„ eenigende, hun, als 't ware, hunne
„ eerſte gedaante wedergeeft. Men ſtelle
„ Klai in een *Reverbereer-oven*, en ſtooke
„ die aan tot den trap van kalkwording;
„ dan zal de Klai uitwendig bedekt zyn met
„ eene zeer harde glas-korst, als Email-
„ leerſel; en zoo zy ook inwendig niet
„ glasagtig is geworden, zy zal niettemin
„ eene zeer groote hardigheid verkreegen
„ hebben; zy zal de vyl en het ſteeky-
„ zer wederſtaan; zy zal vonken op den
„ hamerſlag; en eindelyk, zy zal alle de
„ eigenſchappen van den Keiſteen bezit-
„ ten. Een trap van ſterker hitte zal de
„ Klai vlietbaar maaken en wezentlyk in
„ Glas veranderen. De Klai en het Zand zyn
„ derhalven volkomen gelykaartig, en van
„ het eigenſte geſlagt. Zoo de Klai, door zig
„ te verharden, in Keiſteen en Glas kan ver-
„ keeren, waarom zou dan het Zand, door
„ ontſlooping, geen Klai kunnen worden?"

Men beſpeurt uit dit gezegde, dat de Heer DE BUFFON, op proeven ſteunennende, volkomen bevestigt, dat Zand en Klai gelykſlagtig is; en, al vraagende, beſluit, dat het Zand, door ontſlooping, Klai kan worden. Dit hebben wy van het Zand in onze proeven beweezen, en zou ons weinig moeite zyn, zulks van

Bladz. 217 enz.

vee-

DELF-
STOF-
FEN.

veele ſoorten van Steenen insgelyks te doen; tot een eenvoudig bewys hier van kunnen de ſlykagtige en klaiaartige ſtoffen by de Steenzaagers, die een ieder ligtlyk kan opſpeuren, verſtrekken: dog dewyl wy in deeze Verhandeling alleen van het Zand en de Klai, als byzondere gronden van ons Land, ſpreeken, zoo gaan wy alle die andere byzonderheden opzetlyk voorby. Dit egter kan ik ter deezer gelegenheid niet nalaaten nog in 't voorby gaan aan te merken: dat wy, daar we de fynſte Klaideelen als hoofdſtoflyke Aarde aanmerken, niet wel kunnen toeſtaan, dat de Klai uit de ontſloopte Keiſteenen en het Zand gebooren zou zyn; ſchoon ontſloopt Zand en Steen weder Klai worde; waar heenen de Heer DE BUFFON wil. Die Wysgeer naamlyk vooronderſtelt, dat de Aardbol in zyn binnenſte geheel glasagtig is; en leid vervolgens, uit de verandering of ontſlooping van die of gelykaartige Steenen, af, dat, vermits 'er Klai af komt, en Klai wederom glasagtig word in het vuur, dat daarom de Klai hier uit haaren oorſprong heeft, of liever, dat het Zand en de Keien hoofdſtoflyker zyn dan de Klai. Wy willen dit alles niet breedvoerig tegenſpreeken, ja laaten het liever geheel berusten; niet, om dat wy het tegenbewys zoeken te ontwyken, maar om dat het te ver buiten ons beſtek loopt. Genoeg is het, ten aanzien van ons Land, in agt te neemen, dat daar Hollands diepſte beddingen, volgens den

Heer

Heer DE BUFFON, niet verre van den ouden, en gevolglyk, naar zyne ſtelling, glasagtigen boezem der Aarde af liggen, men evenwel hier te Lande althans niets van zulk eenen glasagtigen grond ontdekt; maar in tegendeel van diepte tot diepte weeker gronden ontmoet. Dit nagaande, zou ons die weekheid der gronden, op het denkbeeld dat Hollands laagſte beddingen niet verre van de oude Aarde, of den natuurlyken boezem van onzen Aardbol, af liggen, eerder als een bewys voorkomen, ter begunſtiginge van het zeer gegronde gevoelen van den Heer HENKEL. Te weeten, dat de Aardbol, in zyne afſcheiding of bezinking, niet zoo ſteenagtig, als hy thans veelal is, maar weeker en moerig was; en dat de ſteenagtige bergen en beddingen ſlegts naderhand door ſamengroeijing gebooren zyn. Maar wy blyven by onze verhandeling, om niet te breed uit te weiden. Alleen hebben wy geoordeeld verpligt te zyn onzen Leezeren het een en 't ander onder het oog te brengen; en wel byzonder hunner oplettendheid aan te beveelen: dat, ſchoon onzer beider proeven en derzelver gevolgen overeen komen, de gevolgtrekking, betreffende het grondbeginſel der Klai, nogtans zeer veel verſchilt. Deeze ſchrandere Geleerde leid uit zyne proeven af, dat de Klai-aarddeelen uit de ontſlooping voortkomen van Zand en Steenen, die, by het formeeren der aardbeddingen, door hette of andere oorzaaken ontſtaan zyn. Wy

DELFSTOFFEN.

De Orig. Lapid., pag. 3.

DELF-STOF-FEN.

zeggen, dat alle die Steenen en het Zand eerst ſamengeſteld zyn, uit de oorſpronglyke hoofdſtoflyke Aarddeelen, die allermeest in de Klai zyn; en dat deeze hoofdſtof, daar in zynde, haare eigenſchappen onwrikbaar behoud; als mede dat dezelve, tot Zand of Steen gevormd zynde, by ontſlooping wederkeert tot haare eerſte eigenaartige gedaante. Gelyk alle lichaamen van Dieren en Planten, wat hunne ſtoflyke zelfſtandigheden betreft, hoofdſtoflyke Aarde in zig hebben, die, by ontſlooping en verrotting, van alle andere hoofdſtoffen afgeſcheiden, en weder zuivere Aarde word, die BOERHAAVE in allerleie lichaamen vond: even zoo is het geſteld met het Zand en den Keiſteen; wier grondbeginſel Klai-Aarde is, en die, wanneer zy tot Klai verwandelen, aan dezelve ſlegts wederom geeven 't geen zy 'er, ter vorminge hunner korrels of ſteenklompen, om zoo te ſpreeken, van ontleend hadden. Dewyl nu alle hoofdſtof, of natuurlyke eigenſchap, gelyk bekend is, altoos haare hoofdſtoflykheid, (*principiatum*,) behoud, onder welk eene vreemde ſtoffe zy ook vermengd zy; zoo neem ik deeze betoogde eigenſchap in de Klaideelen aan, als een overtuigend bewys, dat de Klai de weezenlyke grondſlag van het Zand is; en dat de hoofdſtoflyke Aarde zig beſtendig in de Klai, als in haaren moedergrond, bevind; even als het Water in de Zee en onderaardſche kolken, de Lugt meest in den Dampkring, en het

De Terra.

het Vuur in de vlambaare (*Phlogistique*) Stoffen; ſchoon die allen ook in alle andere ſchepſelen, als tot in het oneindige, verborgen en verſpreid zyn. DELF-STOF-FEN.

De Aardſche Klaideelen dus als eene hoofdſtof beſchouwd hebbende, die haare zelfſtandige natuur altoos behoud, in dat weezen, waar in God haar geſchaapen heeft, boven welke kennis van dit natuurlyk grondbeginſel onze Menſchelyke vermogens nooit zullen opklimmen; zoo laat ons nu bezien, of wy ook met eenige waarſchynlykheid kunnen bepaalen, waar voor men die vetagtige Stoffe, welke der Klai onmiddelyk eigen is, te houden hebbe.

VETTE STOFFE DER KLAI.

Veelerleie gedagten, en niet zelden gantsch ongegronde meeningen, zyn 'er van tyd tot tyd, wegens deeze vette en weeke ſtoffe der Klai, ontſtaan. Men vind 'er, die willen, dat dezelve een ſalpeteragtig ſlym is; anderen, dat ze uit de ſlibbe van het Zeezout beſtaat; en eenigen denken hier om een overblyfſel van vitrioolagtig zuur; kortom, de meeste houden die Stoffe voor eene ſoort van ſlymig overblyfſel van zouten; welken, als zy van hunne aardſche deelen geſcheiden zyn, eene zekere vet- en ſeepagtige ſtoffe nalaaten. Men ontdekt wel byzonder in de zoutpannen een ſlib of ſlyk, 't welk zig in 't water eenigermaate ontbind, dog, gedroogd zynde, tot eene ſteenagtige hardigheid overgaat; en dus ongemeen goed is, ter afweeringe van de vogtige uitwaasſeming der gronden, in

DELF-
STOF-
FEN.

muuren en vloeren; waarom het thans in Holland overal met goeden uitſlag tot dat einde gebruikt word. Zulk eene ſoort van natuurlyk ſlib houden ook ſommigen voor de natuurlyke vettigheid der Klai. Maar anderen ſtellen, en, zoo 't ons toeſchynt, niet ongegrond, dat deeze vettigheid in eene ſoort van zwavelagtig of bitumineus Aardſmout beſtaat, of liever daar in haar grondbeginſel heeft: terwyl anderen wederom, als niet minder waarſchynlyk, ſtaande houden, dat, daar het water in het algemeen eene eigenſchap heeft, die aardagtig is, deeze aardagtigheid, zig met onderaardsch zwavelſmout vereenigende, die vettigheid der Klai veroorzaakt. Hoe het zy, een ieder omhelze het geene hem waarſchynlykst dunkt, en men vergunne my deeze ſtoffe, naar myne ondervinding, te ontleeden. Ingevolge van deeze vryheid, houd ik my in de eerſte plaatſe aan 't geen door onze Proeven als zeker bevestigd is. Te weeten, dat de Klai, als ze door herhaalde afwasſching van haare vettigheid ontbloot is, dezelve door zuiver Water alleen niet wederkrygt, en in haaren natuurſtaat niet herſteld kan worden, zonder 'er eenige andere ſtoffe by te doen, die eene natuurlyke ſmeerigheid bezit: waar uit dan ſchynt te volgen, dat het Water op zig zelve, en als Water aangemerkt, deeze vettigheid aan de Klai niet geeft. Niettemin, dewyl de vettigheid, welke in de Klai huisvest, zig zoo ſpoedig en gemaklyk met

Wa-

Water vereenigt, en daar mede vast verbonden word, als met eene gelykaartige ſtoffe; zoo is het tevens waar, dat de gemelde vettigheid met het Water, om zoo te ſpreeken, eene onſcheidbaare vriendſchap of groote overeenkomst heeft. Ter deezer oorzaake vind ik het dan niet onmogelyk, ja 't is onzes eragtens waarſchynlyk, dat eene zwavelagtige vettigheid, of, zoo men wil, eenig ander aardsch ſmout, zig, door eene natuurlyke kooking of verandering, tot een zekeren trap met Water kan vereenigen, en dus doende eene zoo vrugtbaare vettigheid te wegen brengen. *Aliqua*, (zegt BECHER,) *enim ſubterranea imperfectius mixta, nempe decompoſita ſunt, ut ſalia, ſucci minerales & quorum decompoſitionem Aqua ingreditur*. Dat is: „Eenige onderaardſche (ſtoffen) zyn onvolmaakt vermengd, of ontſloopt; als daar zyn de „zouten, de mineraalſappen, en zulken „in welker ontſlooping het Water deel „heeft." De geleerde MACQUER zegt, op 't ſpoor van BOERHAAVE, en ingevolge der lesſen van den Hoogleeraar GAUBIUS, „dat het Water in de ſamenſtelling „van veele lichaamen deel heeft; of als een „deel der ſamenſtellinge, of als een be„hulpzaam grondbeginſel." Iets verder zegt hy, en dit is wel op te merken: „maar, „ſchoon het Water zig in eene onnagaan„baare hoeveelheid in de ingewanden der „Aarde bevinde, en dat hetzelve alles wat „het genaakt, nat maake; zoo volgt daar

DELFSTOFFEN.

Phyſ. Subt. pag. 114.

MACQUER, *l. de Chym. Tom. I. pag.* 8.

DELF-STOF-FEN.

„ egter niet uit, dat het een grondbegin„ ſel der mineraalen is; het Water is al„ leen tusſchen de mineraaldeelen inge„ voegd, en kan 'er gemakkelyk van afge„ ſcheiden worden, enz." Uit deeze voorſtellingen bevat men ligtlyk, in welk een zin het Water deel heeft aan de weeke vettigheid der Klai, te weeten, door zig te vereenigen met derzelver deelen. Dog wy treeden een weinig verder; en houden ons genoegſaam verzekerd, dat het Water zelve, ontſloopt zynde, onzigtbaar eenige ſtoffen bezit, die de vettigheid der Klai veroorzaaken. Dit gevoelen heeft grond in proefneemingen, die ik menigmaal genomen heb, en een ieder gemaklyk kan herhaalen. Men neeme zuiver Rivierwater, en laate het eenigen tyd wel toegedekt ſtil ſtaan. Als men 'er vervolgens na ziet, zal men eerst eene wolkige nevelagtigheid in het Water ontdekken; daar na zal die wolkagtige nevel vliezig worden, allengs nederzinken, en een bodem ſlym op den grond formeeren. Herhaal dit veelmaalen, en verzamel dus een goed deel van dat ſlym, 't welk, door voorzigtige afgieting, dog beter door doorlekking, met weinig moeite kan geſchieden. Meng deeze verzamelde ſtoffe eindelyk met Klai, die van haare vettigheid ontbloot is, en zy zal die vettigheid volkomen weder ontvangen. Doe dit insgelyks met gemaalen Zand, of andere Aarde; en gy zult ook aan die aardſtoffen eene meerdere ſmeerigheid geeven. Men

kan

kan dit mede met het ſlyk der regenbakken beproeven; en men zal 'er die eigenſte uitwerking van ondervinden. Als men op deeze en dergelyke proefneemingen, die, op veelerleie wyzen, ligtlyk genomen en herhaald kunnen worden, voortredeneert, bemerkt men niet onduidelyk, dat het Water, ſchoon het op zig zelve geene vettigheid ſchyne te bezitten, nogtans altoos eene ſmeerige ſtoffe, die onzigtbaar met hetzelve verknogt is, ja eene fyne Aarde, met zig voert. Deeze fyne Aarde is 'er zelfs zoo onafſcheidelyk mede vermengd, dat de Ridder BOYLE, na een en 't zelfde Water twee honderdmaalen te hebben overgehaald, 'er nog zes drachmen van die ſoort van Aarde in vonde: waar uit de groote NEWTON vervolgens afleidde, dat het Water, door eene dergelyke verandering, het vuur insgelyks kon indrinken, tot dien trap, dat het licht van zig gave. BOERHAAVE, aan de proeven van BOYLE twyffelende, dagt of die ſchrandere Engelschman zig ook vergist mogt hebben; doordien 't hem niet onmogelyk ſcheen, dat 'er, door zulk eene reeks van herhaalde overhaalingen, eenige aardſtofjes, welken in de lugt zweeven, in dat Water ingeſlopen waren. Dog die groote Scheikundige, hoe zeer ook tegen het denkbeeld van BOYLE vooringenomen, indien ik zoo ſpreeken mag, ondervond egter het volgende. Wanneer hy regenwater verzamelde, en hetzelve met behoorlyke aandagt deſtilleerde, bleeven 'er ſtof-

DELFSTOFFEN.

Experimenta.

Optica, Quæst. 30.

BOERHAAVE, *Chemia, Tom. I. pag* 631.

DELF-STOF-FEN.

ſtoffen op den bodem over; als hy deeze ſtoffen wyders droogde, en in 't vuur ſtelde, bleef 'er eene asſche over; en toen hy deeze asſche ten laatſte naauwkeurig van de aankleevende zouten gezuiverd had, bleef 'er eindelyk niets over, dan eene zuivere fyne Aarde, die men gemeenlyk Maagde-Aarde (*terram virginem*) noemt. Wy mogen tusſchen die beroemde Natuur- en Scheikundigen, de Heeren BOYLE en BOERHAAVE, niets beſlisſen; maar wy zyn, zoo door onze eigen, als door andere proeven, byzonder van den geagten Scheikundigen en Hooggeleerden GAUBIUS, ten volle verzekerd, dat Water, en vooral Regenwater, nooit zoo zuiver gevonden word, of het laat, by herhaalde overhaaling, eenige aardſche ſtof of ſlibber na: en als men deeze ſlibber vervolgens naauwkeurig ter toetſe brengt, ontdekt men terſtond, dat dezelve niets anders is dan eene ongemeen fyne en zuivere Aarde, met eenige weinige zouten of olyen vermengd. Dit zoo zynde, gelyk het waarlyk is, dan blyft 'er, zoo 't my voorkomt, geen twyffel meer over, of deeze oneindig fyne afgeſcheide aarddeelen van het Water brengen het hunne grootlyks toe, ter formeeringe van dat weeke ſlib, 't welk men in de Klai ontmoet. Anderen, verder gaande, tragten uit deeze en dergelyke redeneeringen en proeven af te leiden, dat de Aarde en het Water onmiddelyk in elkander overgaan, en als onafſcheidelyk verknogte

hoofd-

hoofdſtoffen zyn. RANOUW heeft, in zyn *Natuur- en Konstkabinet*, omtrent dit ſtuk eenige bedenkingen voorgedraagen, die des Leezers overweeging verdienen; beweerende onder anderen de overeenkomst van het Water en de Aarde uit de Scheppinge; dewyl het Water met de Aarde, naar ons menschlyk begrip, in eene ſchepdaad geſchapen is: want God ſchiep Hemel en Aarde, en de geest Gods zweefde op de wateren, voor dat 'er eenige andere ſchepſels geſchapen wierden. Deeze en meer dergelyke aanmerkingen voorbyſtappende, is het ons genoeg, dat wy dus verre, ten minſten eenigermaate, een gedeelte van de oorzaaken der vettigheid in de Klai ontvouwd, en getoond hebben, dat hier aan zeer veel toebrengt een fyn aardsch ſlib, dat zig uit de wateren afſcheid, en met de Klai, welke meest altoos uit het water bezinkt, vereenigd word.

DELFSTOFFEN.

I. Deel, bl. 418.

Nu ſtaat ons wyders te onderzoeken, waarom die vette ſtoffe in de Klai ſteeds vergezeld gaat van eene Zeepagtigheid, die, als zy ſcheikundig onderzogt word, een ontvlambaaren aart vertoond, en een olyagtigen reuk van zig geeft? Dit onderwerp eischt niet minder onze aandagt, dan de voorgemelde oorzaak der vettigheid zelve. Wy hebben reeds ten deele verklaard, dat ons het gevoelen van hun, die hier op een zwavelagtig of bitumineus Aardſmout denken, niet onwaarſchynlyk voorkomt; en dit Smout is het geen wy in deezen als eene

DELF-
STOF-
FEN.

tweede oorzaak aanneemelyk voorſtellen; en wel om de volgende reden. De Oly of het Smout, (zoo verkies ik het in dit geval liefst te noemen, om dat dit woord best overeenkomt met het geen 'er bedoeld word,) het welk ik, by herhaalde overhaalingen, uit verſcheiden Klaien, in meerder of minder hoeveelheid, getrokken heb, vertoonde altoos een grondaart, die zeer wel overeenkwam met eene Zwavel- of Aard-Oly; deeze ſmoutige ſtoffe brandde ſteeds met eene flikkervlam, helder en ſterk; de walm of damp der vlamme was zwartagtig, en liet een ligten zwavelreuk na; de ſtoffe, die na het uitbranden overbleef, was zwart, taai en kleverig, even als Pik en Bitumen of Joodenlym. Het eenige onderſcheid, dat ik in onze inlandſche Klaien gevonden heb, beſtaat hier in, dat die geene, welke omtrent een Veenbedde gevonden wierd, veel meer van deeze zwavelagtige oly of dit ſmout bezat, dan die by een Zandgrond gelegen was: waar van de reden zig klaar ontdekt, aangezien de hoeveelheid van Zwavel- of Aardoly, die het Veen bezit, waar van ſtraks nader. Andere Klai, welke dagelyks bebouwd of bepoot word, zal allerminst die oly bezitten: en deeze oly of dat ſmout verſchilt, overgehaald zynde, merkelyk in helderheid by die van zwaare onbebouwde Klai; ook is zy op verre na zoo zwavelig niet, en meer met zouten bezwangerd. Dit heeft men toe te ſchryven aan het bloot

lig-

liggen in de lugt, en voor den regen. Hier door word het ſmout verſpreid, verdund en in de planten ingezogen; daar integendeel de planten haare zouten overlaaden; terwyl de lugt den vluggen en fynen zwavelgeest, door het algemeene zuur, 't welk 'er in zweeft, opſlurpt. Dit zelfde zuur, integendeel, in ongeroerde en vaste Klai dringende, brengt ook daar het zyne toe, tot dat byzondere ſmout of die vettigheid in de Klai; of, gelyk STAHL zegt, het algemeene zuur word, door vermenging met het aard-ſmout, brandbaare Aarde, dat is, het deelt aan de Aarde eene brandbaare Oly mede. Men zie ook BOERHAAVE hier omtrent na: overal, daar hy van de Aardoly, Peteroly en 't Zwavel-ſmout of de Bitumina ſpreekt, zal men die ſtoffe als eene natuurlyk aardſche vettigheid, welke door dit Zuur kan ſaamenſtollen, beſchreeven vinden; zelfs zal men, dien beroemden Schryver naauwkeurig inziende, gewaar worden, hoe 'er, volgens zyn gevoelen, en bygebragte bewyzen, eene allernaauwſte verbintenis tusſchen het zwavelige en de vettigheid der Aarde plaats heeft. De weeke gegraaven zwavelſtoffen, en de lichaamen, die daar van zyn ſaamengeſteld, als het Aſphalt, Bitumen, de Naphtha, Peteroly en Aardoly, wanneer zy aan het vuur worden bloot geſteld, ontvlammen, geeven een zwarten en zuuren rook van zig, en brengen een vettig ſmout te voorſchyn, 't welk, na

DELFSTOFFEN.

Fund. Chem. §. 9.

Chemia, Tom. I. pag. 50. 358. 492 &c.

pag. 657.

DELFSTOFFEN. na dat het door 't vuur verteerd is, niets dan een weinig zuure Aarde overlaat. Dit bevestigt ook BECHER, zeggende: *Sulphur . . . . ex quadam pingui Terræ materie per temperatam decoctionem inspissata & indurata nascitur.* Dat is: „ De Zwavel word geboren, uit eene vette aardstoffe, die „ door eene getemperde kooking verdikt „ en verhard word." Daar deeze waarheheden door die groote Mannen, niet alleen door bondige redenen, maar insgelyks door proeven, gestaafd zyn, en hun betoogde met ons voorgezegde volkomen overeenstemt, is 'er niets dat ons kan doen twyffelen, of die vettigheid in de Klai heeft, wat aangaat haare brandbaare oly, en dien zwavelagtigen reuk, haare grondoorzaak, in den invloed van een vetten Zwavelgeest of Aardoly: en deeze Oly, van welken kant men haar ook beschouwe, heeft eene zoo groote verwantschap met de Aarde, als die wy voorheen in het Water bevonden hebben.

Phys. Subt. pag. 515.

Maar eer wy den grondaart van dit bedoelde smout, of de vettigheid in de Klai volstrekt bepaalen, staat ons nog eene andere, niet minder aanmerkelyke stoffe, te beschouwen: eene stoffe, die te gelyk uit Aarde, Water, en een vet Zwavelsmout schynt samengestold te zyn; eene stoffe, die van natuure geschikt is, om de Aarde vet en vrugtbaar te maaken; eene stoffe, waar aan de zegen en vloek der aardsche vrugtbaarheid en vettigheid, door den

Schepper aller dingen, verknogt is: kortom, het is de vrugtbaare Dauw, die onze opmerking byzonder tot zig trekt. In ons *Eerste Deel* den Dauw, als eene vette, vrugtbaarmaakende, vogtige uitwaassceming der Aarde, en een nederdaalend vrugtbaar vogt des Hemels beschouwende, hebben wy verscheiden gedagten van geleerde en geloofwaardige Mannen deswegens voorgesteld, en insgelyks onze proeven daar omtrent medegedeeld. Volgens het aldaar gezegde is de verzamelde Dauwstoffe vettig, bros, ligtlyk van een te breeken, en ligt in de hand: ze heeft eene merkelyke overeenkomst met vette Volaarde, of de zoogenaamde Maanmelk, en is geelagtig van koleur: gebrand zynde, geeft zy een reuk van zig als Peteroly, Steen- of Aardoly, dog op verre na zoo sterk niet. Een klompje geheel uitgebrand zynde liet, na de gemelde proefneeming, eene graauwwitte harde stoffe na. Een goed gedeelte, ter overhaalinge geschikt, bragt eene vette olyagtige stoffe te voorschyn, die zig sterk aan de glazen vastzettede; en deeze Oly, gebrand zynde, had een zwavelagtigen reuk, gelyk aan dien van eene zekere vette stoffe, die ik uit Klai getrokken had. Dit is het hoofdzaaklyke, dat ik in den Dauw gevonden heb; het overige den Dauw betreffende, kan de geagte Leezer breedvoerig in het *Eerste Deel* vinden; voor tegenwoordig staat ons alleen het oog te vestigen op de aldaar voorgestelde proeven

DELFSTOFFEN.

Zie *Eerste Deel*, bl. 310—314.

DELF-STOF-FEN.

ven en beſchryvingen, om dezelve nu, met betrekking tot de vettigheid der Klai, te beſchouwen; waarom wy ook, met reden, de herhaaling der verdere beſchryvinge van den Dauw voorbygaande, ons bepaalen, om in deezen niets dan den uitſlag, die wy van andere proeven, raakende Klai met Dauw vermengd, gehad hebben, onderſcheidenlyk te melden.

PROEVE OP DE KLAI MET DAUW VERMENGD.

Na dat ik dan van de gemelde zesenzeventig oncen Dauw, zoo door natuurlyke als door met kunst bevorderde uitwaſeming, eene goede hoeveelheid Dauwſmout of Aarde verkreegen had, heb ik van de Dauwſtoffen, die afzonderlyk tot andere proeven gebruikt waren, en in 't Eerſte Deel vermeld zyn, een klompje overgehouden van twee drachmen. Dit klompje heb ik gemengd met fyn gewreeven zand, tot op het gewigt van vier oncen; brengende dit mengſel van beetje tot beetje tot eene kneedbaarheid, die het gewreeven zand, door tusſchenkomst van een weinig water, deed ſamenkleeven: 't welk ten gevolge had, dat het zand eene vettigheid als Klai verkreeg. Deeze proef heb ik, ter myner voldoeninge, op onderſcheidene wyzen meermaals herhaald. In 't vervolg van tyd my wederom Dauw, die ik tot verſlyming toe had laaten ſtaan, verſchaft hebbende, nam ik zes oncen Klai; deeze, door herhaalde afwasſchingen van haare vettigheid gezuiverd zynde, mengde ik, met vergaderden Dauw, tot eene kneedbaare weekheid;

heid; en de bevinding toonde my, dat de Klai haare vettigheid weder bekwam, en zelfs in het vuur verbonden bleef. Dit zelfde herhaalde ik met zeer fyn gewreeven Zand, 't welk insgelyks, alhoewel in minder trap, aaneenverbonden wierd. Wyders heb ik nog eens genomen eene groote hoeveelheid van Klai, tot drie à vier ponden; deeze, wel gewasſchen en gezuiverd zynde, plaatſte ik in een vierkanten geverwden blikken bak, en den Klaiklomp, die holagtig platgedrukt was, omringde ik met zuiver Duinzand. Deezen bak met Klai ſtelde ik in de open lugt, op eene plaats daar 'er geen zonneſtraalen in konden doordringen; en des daags droeg ik, zoo veel ik konde, zorg dat de bak bedekt bleeve; 't welk ik by regentyden ook in agt nam: by eenige maar egter weinige beletſelen zal de juiste oplettendheid, met ſchielyk opkomende regenvlaagen, ſomwylen wel eens verzuimd zyn; dog het zal den uitſlag niet van belang verhinderd hebben. Deeze beſtond hier in: dat de Klai, die den geheelen Zomer door, dus aan den Dauw was blootgeſteld geweest, en buiten den Dauw in 't geheel geene vogten, dan eene enkele reis alleen by verzuim eenigen regen, ontvangen had, na verloop van de Dauwmaanden al vry veel van haare gewoone vettigheid weder bekomen had; terwyl het Zand, waar tusſchen de Klai lag, op den bodem eene geeler verwe ſcheen gekreegen te hebben: waar uit men mag afleiden, dat de

DELFSTOFFEN.

DELF-
STOF-
FEN.

de Dauw ook eenige vettigheid aan de Klai toebrengt. Op den eigensten tyd, dat ik de gemelde proef met Klai in 't werk stelde, ondernam ik tevens eene andere met fyn gemaalen Zand; en de uitslag was byna dezelfde als met de Klai: 'er mengde zig eene smeerige vettigheid met het zandslib, en hetzelve kwam inderdaad zeer na aan de kneedbaare Klai; alleen met dit onderscheid, dat het gewreeven Zand meerder en harder met barsten gedroogd was, dan de Klai; zoo dat het met moeite kneedbaar wierd: waarschynlyk eischt het Zand meer tyds, om zig met de vette dauwstoffen te vereenigen.

Uit het een en 't ander van het tot dus ver voorgestelde blykt ondertusschen, dat de Dauw, zoo dezelve de weezenlyke vettigheid niet aan de Klai toebrengt, ten minsten, in alle andere soorten van Aarde eene natuurlyke vettigheid, en derzelver aanwas in de Klai zeer veel bevordert. Gevolglyk durf ik, eenstemmig met de taal
Bl. 315. van BECHER, in ons *Eerste Deel* voorgesteld, wel besluiten, dat de Dauw, een fynen aardschen zwavelgeest bezittende, met de wateragtige dampen van den Hemel nederdaalende, en in de Aarde dringende, aldaar, als in eene vrugtbaare baarmoeder, tot een vet Aardsmout samenstolt, en van zyne waterdeelen gescheiden word. Dat deeze zelfde geest vervolgens, zig in de Aarde met andere stoffen, byzonder met water vereenigende, te gelyk met de andere

re

re vlugge aardſche geesten (*) wederom uit de Aarde uitdampt, en onmiddelyk in de verhevelingen verſpreid word; tot dat zy al wederom, door eene onuitputbaare eigenſchap, met onverminderde hoeveelheid in de Aarde wederkeert. Dit zoo zynde, dan kan de Klai gewislyk, zoo wel als alle andere ſoorten van Aarde, door den Dauw weder bekomen, 't geen zy, door lang bearbeiden of blootliggen in de lugt, verlooren had. Hier uit ziet men ook, om dit in 't voorbygaan op te merken, de wyze reden van het Godlyk bevel, aan de Israëliten, om het Land, na eene bebouwing van zeven jaaren, te laaten rusten: welk bevel gegeeven wierd, ten einde het Land, in de rustjaaren, de vettigheid van den Dauw weder konde inzuigen en bewaaren; dat byzonderlyk in een gewest daar het weinig regende zeer dienſtig was. Even dit zelfde heeft ook plaats in de vlugge zouten, zuure en andere vlugge geesten, die, uit de Aarde of andere ontſloopte weezens, uitgewaasſemd zynde, in de lugt, als 't ware, in eene geduurige vlugheid en beweeging zyn; tot dat ze natuurlykerwyze weder tot de Aarde keeren, en met dezelve verbonden worden; of zig, het zy door eene gisting met andere vlugge geesten, 't zy door het water zelve, onder eene vloeibaare gedaante als Dauw of anderzins,

DELFSTOFFEN.

(*) Zie hier ook BOERHAAVE, *de Acido Univerſali ſive vitriolo.*

DELF-STOF-FEN.

zins, vereenigen, en met de Aarde vermengen. Als men deeze en de voorgaande redenen ſamen neemt, dan kan 'er, myns bedunkens, geen twyffel meer overig blyven, of de vettigheid in de Klai gelykaartig zy aan den Dauw, en aan het Slib, dat zig, uit het water ſamengeſtold zynde, met den Dauw vereenigt. En 't is tevens niet minder zeker, dat die eigenſte vettigheid een grondbeginſel en de eigenſchap heeft van een zwavelagtig Aardſmout; 't welk niet alleen door ons, maar insgelyks door alle beroemde Scheikundigen bevestigd word. Wy durven evenwel nog niet beſlisſen, of voor vast bepaalen, hoe en op wat wyze deeze Zwavelaart in dit Smout gebooren word; en wel byzonder niet bepaaldlyk ſtaande houden, of het door eene concentratie, eene ſamenloopende vereeniging van het algemeene zuur ſamenſtolle; dan of 'er ook eenige oorzaak van ligge, in de vereeniging van het vitriool-zuur, met de dierlyke olyen of die der planten, welke na derzelver ontſlooping ook overal in de Lugt en de Aarde zweeven; dewyl 'er, volgens de getuigenisſen der Academiſche Gedenkſchriften van Parys, uit eene menging van die laatstgemelde olyen, met vitriool-zuur, eene waare kleevende bitumineuſe aardſtoffe ſamenſtolt. Deeze en meer andere beſchouwingen van die natuur, ſchoon onzer oplettendheid dubbel waardig, zyn wy genoodzaakt kortheidshalven voorby te gaan: liever beſteeden wy nog een

Mem. de l'Acad. de Sciences a Paris A°. 1703. pag. 36 & 57. A°. 1704. pag. 46. A°. 1710. pag. 60 &c.

oo-

oogenblik, ter oplossinge der Vraage; waarom de Klai de gemelde vettigheid meer bezit, dan de Aarde, het Zand en andere weeke Delfstoffen? De reden hier van komt ons zeer eenvoudig voor, en wy hebben ze reeds eenigermaate gemeld. Het ontstaat naamlyk ten grooten deele hier uit; om dat de Klai, en vooral de beste, genoegsaam uit allerfynste aarddeelen bestaande, dit Smout gemaklyker bewaart, dan het Zand, of de groove Aarde doet; daar het, uit hoofde van de gladde en ronde gedaante der deelen, met het minste vogt door heen sypelt; ook blyft het dus in de oppervlakkige Aarde, daar minder Klai- en meerder Zanddeelen mede gemengd zyn, schaarser hangen. Maar, buiten dit algemeene, is 'er nog de volgende byzondere reden van. De Klai, gelyk wy al dikwils gezegd hebben, door de Rivieren op het aardryk gebragt zynde, behoud van dat vette slib, 't welk het water voortbrengt, zeer veel tusschen haare deelen; even als de zwarte aardmodder onzer inlandsche stroomen mede eene dergelyke vettigheid bezit, en dezelve een langen tyd behoud. Deeze slibber, indien ze in loopende of zig beweegende wateren gevonden word, is oneindig fyner en vaster, dan die, welke men in stilstaande wateren ontmoet: waar in ze gemeenlyk moeriger en zwavelagtiger is. Daar by komt nog, dat men zig, schoon wy het gemelde vette Aardsmout overal by uitneemendheid in de Klai vinden, en overtuigd zyn, dat de

DELFSTOFFEN.

Bl. 230 en 231.

DELF-STOF-FEN.

de Dauw en het Water hetzelve byzonderlyk aan de Klai mededeelt; dat men zig egter, zeg ik, grootlyks bedriegt, als men dit aan de Klai alleen toeſchryft, met uitſluiting van alle andere ſoorten van Aarde. 't Is wel verre van daar, dat die vettigheid ook niet in andere aardſtoffen zou zyn: zekerlyk is zy allerminst in het Zand; maar men vind ze ongemeen veel in onze zwarte Tuinaarde, en zeer veel in onze Veengronden tot een merkelyken trap van kneedbaarheid, die zy niet verliest, dan door het droog liggen in de lugt, byzonder by het bevriezen of het afſpoelen van het water. Het gaat zelfs met dit Aardſmout, ten opzichte van zwarte Aarde, zoo verre, dat, wanneer een bedde van die Aarde lang onder den grond bedolven heeft gelegen, en door modder bedekt is geworden, dezelve eene allertaaiſte vettigheid aanneeme, veel vetter en taaier dan de Klai zelve; zoo dat een arbeider ze naauwlyks met de ſpade kunne breeken. Deeze ſoort noemt men veelal Katteklai; welke, zoo zy min of meer met zuivere Klai vermengd worde, handelbaarder, vrugtbaarder en weeker is. Hier uit kan men nu ligtlyk afleiden, dat juist de Klai alleen dit Aardſmout niet bezit, maar dat hetzelve zig mede met andere Aarden vermengd; 't welk ook natuurlyk volgt, aangezien de Regen en Dauw over het geheele Aardryk verſpreid worden. Ondertusſchen blyft dit egter waar, dat 'er nooit Klai zonder die ſtoffe gevonden

den word: de zoogenaamde Klai, die 'er niets van bezit, is geen weezenlyke Klai meer; maar eene aardſtoffe welke ſlegts uit ongebonden klaideelen beſtaat, die, onder de gedaante van wryfbaare Aarde, overal verſpreid zyn. DELFSTOFFEN.

VERANDERINGEN DER KLAI.

Men kan uit dit gezegde afneemen, dat de Klai dus, zoo wel als alle Aarden, aan de veranderinge onderhevig is, die zy allen ondergaan; en deeze veranderingen zouden ons hier, met betrekking tot de Klai in Holland, mede ſtaan te onderzoeken: maar om dat die veranderingen ons telkens, als wy gewag zullen maaken van de Delfſtoffen, welke daar op betrekking hebben, en ook ſtraks onder haare *Geſlagten* zullen voorkomen, zoo zal ik dit niet breedvoerig ophaalen: kortlyk evenwel dien ik te melden, dat deeze veranderingen uit een tweeërlei oogpunt beſchouwd kunnen worden. Men heeft, in de eerſte plaatſe, veranderingen, die de Klai, door ontbinding of ontſlooping, ondergaat: dat is, als zy, door eene ſcheiding van haare deelen, onder andere ſtoffen vermengd word. En vervolgens komen gevoeglyk in overweeging die veranderingen, aan welken zy, door eene meerdere ſamenſtelling, onderworpen is: dat is, als 'er andere ſtoffen in de Klai dringen, die haar tot een vaster weezen brengen, zonder dat zy van haare zelfſtandigheid geſcheiden worde. Wat het eerſte aangaat, 'er behoort in deezen niet veel omſlags toe, om te bewyzen, dat de Klai

DELF-STOF-FEN.

zig, door de Rivieren, door het bearbeiden, door het mesten, en foortgelyke oorzaaken, met allerleie gronden, op welken zy gebragt, of waar mede zy gemengd word, vereenigt: alzoo wy dit, by het verhandelen der beddingen, reeds ten overvloede getoond hebben. Uit het geene by die gelegenheid aangemerkt is, weeten wy dat de Klai als ze op of onder Zand, Aarde, Veen, Dary, Teelgrond, en meer dergelyken, gelegen is, zig altoos min of meer met die gronden vermengt; en dus natuurlykerwyze eene verandering ondergaat, die haar van de gedaante van Klai ontbloot: deeze veranderingen zyn zoo algemeen bekend, dat wy 't niet nodig agten, dit alles in 't breede te ontvouwen. Als men de Klai met Aarde mengt, dan word zy eene wryfbaare Aarde; geraakt zy onder meer Zand, dan haare gewoone hoeveelheid is, zy zal insgelyks in eene wryfbaare Zandaarde veranderen; met Veen, zal zy mollig, taai, en zwarte Aarde zyn; met mest van dieren, zal zy ólyagtig en taai worden; met asfche, vettig, lugtig en wateragtig; met verrotte planten, hard, bros en vol zouten. Kort om, zy verwydert, gelyk een ieder weet, die maar de minfte kennis van onze Klaigronden bezit, door zulke menging, en het bykomen der verfchillende aardftoffen, van haaren gewoonen aart; en word door andere ftoffen, of wryfbaare of taaie Aarde, overwonnen. Zoodanige veranderingen der Klai

zyn

zyn in Holland dermaate duidelyk en overvloedig te bespeuren, dat ik wel durve stellen, dat meest alle de Hollandsche Landen, uit dergelyke veranderde en ontsloopte Klai, bestaan: aangezien wy ten klaarsten getoond hebben, dat de meeste onzer Landen, uit aangespoelde Klai en Zeeslib gebooren, of daar mede aangehoogd zyn; als mede dat de Klai vervolgens, toen het Land overal bebouwd wierd, natuurlykerwyze, in menigte tusschen de andere Aarden verspreid is geworden, buiten die beddingen, die nog weezenlyke Klaibeddingen zyn. Overmits nu dit alles in onze voorige Verhandelingen genoegsaam betoogd zy, zoo mag het hier gezegde zeer wel voldoende geagt worden, ten opzichte van het eerste lid der Klaiveranderinge. Laat ons nu wat onderscheidenlyker, dog niettemin kort, het oog vestigen op de tweede soort van de verandering der Klai; naamlyk op die geene, welke haar tot een meerder samengesteld en vaster wezen brengt. Daar onder is te betrekken de verandering van de Klai in Oker, in Yzer, in steenkoolagtigen Dary, in Zandsteenen, in Omkorstingen, en eindelyk, door het vuur, in Steen. Om een begin te maaken, met het veranderen in Oker, zoo herinnere men zig, dat het, by 't verhandelen der Okerbeddingen overvloedig gebleeken is, hoe veel en hoe dikwils de yzerhoudende Okerstoffe in Zand en Klai verspreid zy. Aanmerkelyk is het, dat deeze geele Yzersap-

DELF-STOFFEN.

Zie *Hoofdst.* V en VI.

 pen

DELF-STOF-FEN.

pen zoo kennelyk, en op zoo veele plaatſen, veelvuldig in onze Hollandſche gronden gevonden worden; dat men ten klaarſte kunne ontdekken, dat de Klai tot hard Oehr of Yzermineraal overgaat, en veel fyner Oker en Yzerſtoffe voortbrengt, dan het Zand doet, wanneer de Oker daar in doordringt; en even zoo aanmerkelyk is het, dat men die ſtoffe in geen Veen noch Aarde vind; ten minſten niet kennelyk op het oog. De Klai zuigt de Okerſtoffen zeer greetig in, waar van ik door ondervinding volkomen verzekerd ben geworden. Ik nam zes oncen fyne Potklai, mengde dezelve met twee oncen grof Yzerroest, begroef die vervolgens in den grond, en liet ze een geheel jaar rusten. Toen ik dezelve, na verloop van dien tyd, opgegraaven had, was de Klai ten volle in harden Oker verwandeld. Dit alleen kan volſtaan, om te bewyzen, dat de Klai eene zeer groote verandering, door de metaalſappen, ondergaat; maar nog voldoender zyn eenige andere proeven deswegens gedaan.

Ik nam op dien eigenſten tyd vier oncen Klai, en mengde dezelve met twee oncen vylſel van Yzer: het Yzer verteerde van tyd tot tyd, en de Klai was vol Oker; maar zoo, dat de Okerſtoffen als in aderen verſpreid lagen.

Dergelyke proeven heb ik met vylſel van Lood, van Tin en van Koper, gedaan; dog geen een van die allen had zulk een invloed op de Klai: het Tin en het Lood

was

was in denzelfden ſtaat; alleen ſcheen de Klai iets blaauwer geworden te zyn: het Koper evenwel had eene groene ſchimmel aangezet. Het beſluit op deeze proeven is, dat de Yzerſtoffen hier te Lande meerder invloed, dan de andere Metaalen, op de Klai hebben. Ook is de Klai, als bezittende eene hoofdſtoflyke Aarde in zig, byzonder aantrekkelyk voor de Yzerſtoffen; nadien, gelyk BOERHAAVE zegt, *ferrum, quod videtur inter cetera metalla plus accedere ad terram vegetantium*, „ dat het Yzer, onder „ de overige Metaalen, het meeste met Teel„ aarde ſchynt overeen te komen, enz." Evenwel kan de Klai insgelyks door andere Metaalen verandering ondergaan, als zy by derzelver aderen ligt: en hier van komen die oneindige ſoorten van Bolusſen en gezegelde Aarden; welker kleuren zoo vrolyk en verſchillende zyn, dat zy zelfs gelegenheid tot bedriegeryen gegeeven hebben. Ieder Pastoor of Dorp-Priester, ieder Opzigter van eenige bron of myn, vleid zig, of kan voorwenden, eene byzondere ſoort van Aarde te bezitten; die zy, in navolging der Priesters van Diana, als eene Heilzaame Aarde van Lemnos uitventen, en die, gelyk de gezegelde Aarden, met byzondere ſtempels gedrukt worden; en al dikwils niets anders zyn, dan gemeene Klai, met eenige verwen of kleurtjes vermengd; alle welke byzondere ſoorten, als Medailles, pronken, in de kabinetten van lieden, die eene verrukkende verzameling zonder

DELFSTOFFEN.

Chemia, Tom. I. pag 663.

DELF-
STOF-
FEN.

kennisse bezitten. Dit is overbekend by onze Drogisten; die uit onze gemeene Klai, met een weinig Menie, Vermillioen of Rooden Bolus, fraaier gezegelde Jerusalemsche Aarde maaken, dan 'er ooit uit Jerusalem gekomen is. Dan dit in 't voorbygaan.

De Klai word hier te Lande, (om weder ter zaake te keeren,) vermits men 'er geen Metaal-aderen vind, zekerlyk ook minder dan elders van de Metaalen aangedaan; evenwel is het niet geheelenal als onmogelyk te verwerpen, dat de Klai ook in ons Gewest door Vitrioolstoffen aangedaan zou worden: de blaauwe Klai althans, by de Katwyker delving gevonden, geeft aanleiding om te beweeren, dat zulks plaats heeft; dog dit zal dadelyk nader ter onderzoek komen. Een andere overgang, dien de Klai in onze landstreek ondergaat, is zeer waarschynlyk in haare verandering in harden Zeedary of Steenkool gelegen. Eenige stukken, hier en daar in onze gronden ontdekt, zouden ter deezer gelegenheid onze overweeging mogen schynen te eischen; dog, om dat ik twyffele, of die niet, by aanspoeling of overloop der Zee, onder den grond geraakt zyn, zoo durf ik 'er, met betrekking tot ons Land, niet sterk op staan: 't zal, vertrouw ik, in dit geval genoeg zyn, dat ik 'er de mogelykheid van aantoone, uit de gevolgen in andere Landen. Een aanmerkelyk voorbeeld van die natuur is my, door den Hooggeleerden Heer ALLAMAND, ter hand gesteld, aangaande de

Klai-

Klaiſtoffen in het Land Nasſauw. Men vind daar ter plaatſe, onder een bedde fyne Mergelklai, een tweede bedde Klai van eene bruiner verwe; daar onder, een bedde vaale, zwartagtige, verharde ſtoffe, aan fyne laagen op een gevlyd; vervolgens ontdekt men een zwarter dergelyk zeer hard bedde, dat naar Steenkool zweemt; en eindelyk komt men op een bedde van waare Steenkool, die op het oog volkomen naar ebbenhout gelykt. By dit voorbeeld voeg ik het geen de Graaf DE MARSIGLI wegens de Klai bybrengt; ten bewyze dat dezelve, op den bodem der Zee, in eene ſteenkoolige ſtoffe of Bitumen verwandelt. „ De tusſchenruimten, zegt hy, die zig „ tusſchen de beddingen bevinden, beſtaan „ uit een glibberig Leem of Klai; waar om „ zig eene vereeniging van Mineraal- of ſamengeſtolde ſtoffen bevind, zoo als veelerleie Zouten, maar byzonder de Bitu- „ mina; deezen, aldaar ſamendringende, „ verbreiden zig, en worden beddingen." Als wy deeze voorbeelden in agt neemen, moet het ons gewis zeer bedenkelyk voorkomen, of de Klaibeddingen, die men weet dat zig aan onze ſtranden vry verre in Zee uitbreiden, mede niet op zulk eene wyze in Dary, en vervolgens in Steenkoolen verwandelen. Men vind ook veelmaalen, aan onze ſtranden, ſtukken Lei aandryven; en 't is niet onmogelyk, dat deezen insgelyks uit de Zee-Klaibeddingen gebooren worden. Immers HENKEL, die de wording der Stee-

DELF-STOF-FEN.

Hist. Phyſ. de la Mer, pag. 7.

DELF-STOF-FEN.

HENKEL, *de Orig. Lapid. pag.* 12.

Steenen, tot zynen roem, met zoo veel kundigheid beſchreeven heeft, zegt uitdrukkelyk, als hy gewag maakt van de Steenkoolen, van den Leiſteen, *est enim iste lapis Limoſo-Bituminoſus, cum limo Oceani & Stagnorum pingui & fœculento, esſentialiter conveniens, imo ab hoc proficiens, neque niſi compage arctiore a limo diſtinctus.* Dat is: „ Deeze Steen is „ klaiagtig-Bitumineus, hoofdſtoflyk over- „ eenkomende met het ſlib of leem (Dary) „ der Zee, en met het ſmout of ſlyk der „ ſtilſtaande wateren, ja daar van afkom- „ ſtig, en van het leem (of de Klai) niet „ verſchillende, dan door eene harder of „ vaster ſamenvoeging." Deeze bewyzen by een gebragt, zyn voorwaar niet geheel te verwerpen; en geeven ons vryheids genoeg, om, ten opzichte van de Klai en de Dary aan onze ſtranden, als zeer waarſchynlyk te beſluiten, dat zy ook Steenkool en Leien doen gebooren worden. Zoo ik 'er een voorbeeld van zou vermoeden, meen ik omſtreeks van een voorland aan den Ysſel zulk een ſoort gevonden te hebben, 't welk ſtraks zal voorkomen; dog nadien ons in dit ſtuk volſtrekt bevestigende en eigen proeven ontbreeken, laaten wy hetzelve by het gezegde berusten; waarom wy ons insgelyks, wegens het veranderen van de Klai in allerleie Steenen, niet verder zullen uitlaaten. Alleenlyk ſtaat ons in deezen nog te melden dat, ſchoon 'er hier te Lande geene natuurlyke Steenbeddingen gevonden worden, onze Klai nogtans door aan-

aanzetting Steenen formeert, en zelfs met andere Steenen, als Zand en Keien, onder de gedaante van Steen famengroeit; gelyk haare fynfte aarddeeltjes mede, door eenige Zee- of Rivier-diertjes, tot fteenagtige plaatjes gevormd worden. Deeze, en oneindig meerder afleidingen, veranderingen en invloeden van de Klai, op, en in andere aardfche lichaamen, thans voorbyftappende, laaten wy die over tot op het nader onderzoek der gemelde ftoffen zelven: en berusten wyders by deeze natuurkundige Verhandeling van de Klai; waar in wy alle mogelyke kortheid en klaarheid gezogt hebben in agt te neemen. Onze gedagten zyn hier ook in diervoege voorgefteld, dat wy alleszins toonen, hoe wy een ieder in zyn gevoelen vry laaten, en ons gaarne onderwerpen aan betere en overtuigender proeven, zoo zy 'er gevonden mogten worden. Wy oordeelen het te noodiger dit te herinneren, om dat de byzonderheid der ftoffe de allerfcherpfte oplettendheid vereischt; en wy 't niet voor onmogelyk houden, dat men door den tyd tot de kennis van zaaken kan komen, die men zig niet zelden verbeeld nooit te zullen kennen. Wat men voorts ook oordeele van de gegrondheid onzer Stellingen, wy vertrouwen, door deeze Verhandeling, onzen Landsgenooten ten minften aanleiding gegeeven te hebben, om den aart van den vrugtbaaren Vaderlandfchen grond beter te leeren kennen: en zullen, hier mede eindigende, ons nu

DELF-
STOF-
FEN.

DELF-STOF-FEN.

nu voorts keeren tot het beschouwen van de *Geslagten* der klaiagtige Aarde.

Eerste Geslagt.

GEELE STEENBAKKERS KLAI.

GEELE STEENBAKKERS KLAI.

Deeze Klai heeft dit byzonder, dat zy ongemeen fyn, zagt en leenig is; als mede dat zy op haar natuurlyken bodem eene rosgeele verwe heeft, die zelfs het rivierwater, waar mede zy vermengd word, geelagtig verwt. Die geele koleur heeft men toe te schryven aan de yzerstof, welke de rivieren afvoeren: men kan dezelve, schoon zeer flaauw, in deeze Klai ontdekken, als gelykslagtig aan het guhr der duinbeeken. In de open lugt, en door de zon gedroogd zynde, droogt zy iets bleeker op; maar tot steen en potten gebakken zynde, verandert zy in geele steenen van eene zuivere en vrolyk geele verwe. Zy blyft langer dan eenige andere inlandsche Klai met water vereenigd; heeft naauwlyks een tiende deel zands by zig; en haare klaideelen zyn ongemeen fyn, gelyk ook het zand, dat 'er mede vermengd is; het is om die reden gantsch niet gemaklyk de klaideelen zuiver af te scheiden; dog een zandiger bodem kan haar evenwel grover maaken. Zy droogt zeer hard, maar ontbind zig spoedig, en zet zig, vogtig wordende, uit. Wyders heeft zy nog die eigenschap, dat zy, meerendeels, in een sterk vuur glasagtig word;

 in

in het vuur knapt, en door ſterkwater zelden ſchuimt. Ook bezit zy veel lugts, 't welk men gewaar word, als men dezelve in zuiver water ſtil te ontbinden zet; wanneer 'er veele lugtbelletjes opklimmen. Voor 't overige heeft deeze Klai dit, met alle Pottebakkers Klai, gemeen, dat zy, met water gemengd zynde, kneedbaar is, en daar door tot allerleie vaatwerk, potten en pannen, mitsgaders tichelſteenen, kan gevormd worden, en die gedaante zonder barſten in het vuur behoud. De Soorten van dit *Geſlagt* zyn deeze: DELFSTOFFEN.

Eerſte Soort.

STEENBAKKERS KLAI UIT DEN YSSEL.

Deeze Klai is, boven alle andere Klaien in Holland, de fynſte en ook in veele opzichten de vetſte. Zy is altoos van eene roodgeele verwe, en het aard- en ſteenwerk behoud, gebakken zynde, eene vrolyk geele koleur. De potten en ſteenen, die van deeze Klai gebakken worden, noemt men Ysſelſche, en ook wel Goudſche ſteenen en potten, uit aanmerking, dat men de meeste dier Steenbakkeryen omſtreeks Gouda vind: ook word de Ysſelklai wel byzonder aldaar het best en het meest gebaggerd; uit de ophoogende en geſtadig verſlykende beddingen van den Ysſel, die, beneden en boven Gouda, geweldig verſlyken, de rivier vernaauwen, en dus dagelyks

Zie *Eerſte Deel*, bl. 192.

STEENBAKKERS KLAI UIT DEN YSSEL.

DELF-STOF-FEN.

lyks nieuwe Klai aanvoeren. Die ſoort van Klai word op eene geheel andere wyze verzameld, dan de Rhyn- of andere Klaien. Zy word niet gegraaven; maar ieder Steenbakker heeft een genoegzaam getal platte praamen, vletten, of baggerſchuiten, die, met hoog water, op eene bank of ſchorre van aangeſpoelde Ysſelklai gevoerd worden, en aldaar blyven liggen, tot dat het water valt, en het ſchor droog ligt, dan visſchen en baggeren de arbeiders de praam vol Klaimodder; en wagten voorts, in of omſtreeks de gelaaden ſchuit, het ryzende water af; als wanneer de vletſchuit, die met ſchotten en planken tot dat einde getimmerd is, van zelve vlot word; wanneer haar de arbeiders vervolgens naar de Steenbakkery vervoeren. Daar zynde, is die Klai, na dat zy, in een korten tyd, het water heeft laaten doorſypelen, terſtond in ſtaat om bearbeid te worden; maar als men dezelve tegen het najaar vischt, bewaart men ze ook wel in groote vierkante kuilen, die men aldaar Zellingen noemt; edog 'er word in de maand October weinig meer Klai gevischt, als wanneer men hier, gelyk elders, het ſteenvormen en bakken gemeenlyk ſtaakt. Wat nu vervolgens het vormen en bakken van den Ysſelſchen ſteen betreft, dit geſchied op dezelfde wyze, als met de Rhyn- en andere Klaien, waar van men roode en graauwe ſteenen bakt; welker behandeling zoo voorts by de laatstgenoemde Klaien gemeld ſtaat te worden. Egter heeft men

men hier, ten aanzien van den Ysselschen steen byzonderlyk in aanmerking te neemen, dat hy doorgaans kleener van stuk gevormd word, en ook ligter is; zyne soortlyke zwaarte word gevonden te zyn, van den geelen Ysselklinkert 2016, van den Ysselklinkert, die glasagtig is, 1965: en deeze verschilt in zwaarte niets van den graauwen klinkert, en by dien, welken men Boere graauw noemt. Wyders heeft de Ysselklai dit byzondere, dat zy zeer langsaam in het water doorzinkt, nadien ze daar mede als vereenigd is; waar door ze ook hetzelve min of meer geelagtig verwt. Uit dien hoofde is het Ysselwater, schoon het zeer zoet van smaak zy, onzes bedunkens, gantsch ongezond, om het, volgens de algemeene gewoonte, na een korte doorzinking der Klaislibbe, te gebruiken; dewyl de fyne klaideelen, die 'er mede vermengd zyn, zig ligtlyk in de nieren, de blaas, of de pisleiders kunnen aanzetten, en eene aangroeijing van steenen te weeg brengen; 't welk wy ook onder de vermoedelyke oorzaaken stellen, waarom 'er veele lieden, omtrent den Ysel en de Lek woonende, aan den Steen onderheevig zyn. Men vind 'er een aanmerkelyk voorbeeld van, in eene jonge Dogter te Lekkerkerk: dat, door den Hoogleeraar GAUBIUS, volgens het berigt van den Eerwaarden Heer CORNELIS CLEYN, en den Chirurgyn WOUTER BOON, aan de *Holandsche Maatschappye* is medegedeeld; met eene nevens-

DELFSTOFFEN.

Zie *Holl. Maats.* III. D. bl. 603.

 gaan-

DELF-STOF-FEN. gaande afbeelding der ſteenen, welken wy diestyds, op verzoek van gemelden Heer, hebben afgetekend. Het ware derhalven te wenſchen, dat de bewoonders der Ysſel-, en ook der Lek-oevers, alle mogelyke omzigtigheid in 't werk ſtelden, om het Ysſelwater wel te laaten doorzinken, en niet dan het allerbovenſte water voorzigtig, zonder roering, af te ſcheppen, en te gebruiken. Dit kan ook gemaklyk geſchieden, als men 'er maar groote tonnen of bakken toe houd, zoo als dit by ſommige lieden in die ſtreek, welken hun welzyn aan geene ongeduldige keukenmeid willen overlaaten, wyslyk in gebruik is: want hoe meerder water, en hoe grooter vat, des te gemaklyker, ſchielyker en zuiverder, geſchied de doorzinking, waar op vervolgens het zuiverſte water met weinig moeite 'er kan worden afgeſchept. Ten laatſten heeft men hier omtrent de Klai in den Ysſel nog in agt te neemen, dat 'er geen rivier in Holland is, op welker bodem de Klai overal zuiverder gevonden word, dan in den Ysſel. — Na de Ysſelklai komt in aanmerking de

Tweede Soort.

of de LEKKERKLAI.

LEKKER KLAI. Deeze Klai is aan dien kant, daar de Ysſel uit de Lek komt, omtrent van denzelfden aart als de Ysſelklai; dog in de eigentlyke Lek gevischt wordende, is dezelve grover

ver dan de Ysfelklai, en verschilt insgelyks in koleur, die op verre na zoo geelagtig niet is; ze heeft veel eer eene blaauwagtige verwe, gelyk aan de Maasklai, dog is niettemin minder blaauw dan de Rhynklai. Zy kan ook zeer goeden steen uitleveren; en bezit gemeenlyk een achtste deel grof zand, twee achtste deelen fyner zand, en voor het overige grovere en fyner klaideelen, naar geraade, dat zy diep of ondiep gegraaven of gevischt word. DELFSTOFFEN.

Derde Soort.

GEELE MAASKLAI.

Deeze soort van Klai is niet aan alle de oevers der Maaze, maar meest in de Overmaasche Landen te vinden. Het Eilandje Blankenburg bestaat veelal uit zulke rosagtige of geelagtige Klai; welke koleur men in de meeste versch omgespitte of omgeploegde landen zeer klaar ontdekt: elders, op de aangespoelde schorren, vind men ook Klai van dien zelfden aart. Deeze Klai word, schoon ze zeer goed tot Pottebakkers aarde zy, meest al met Mede, Koorn of Klavergras beteeld; voorts komt zy zeer naby aan de Ysfelklai; de graauwere soort van Maasklai behoort tot het volgende *Geslagt*.

GEELE MAASKLAI.

Zie *Holl. Maats.* VIII. D. 2de Stuk bl. 31.

DELFSTOFFEN.

Vierde Soort.

GEELE RHYNKLAI.

GEELE RHYNKLAI. De Rhynklai, die in den Boven-Rhyn by Utrecht gegraaven word, is op ſommige plaatſen insgelyks geelagtig. Men kan deeze hier als een *Vierde* Soort by de voorgaanden voegen; dog men begrypt voorts ligtlyk, dat de verdere Soortonderſcheidingen meerendeels van de fynheid en vettigheid afhangen.

Tweede Geſlagt.

VOLAARDE.

VOLAARDE. De Volaarde is eene zeer zwaare vette Klai, die, wanneer zy droog is, als 't ware afſchilfert, en uit fyne laagjes ſchynt te beſtaan. In water ontbonden zynde, zinkt ze zeer langſaam, en ſchuimt ongemeen ſterk, even als zeep. Als men 'er een ſtukje van op de tong neemt, ſchynt ze te ſmelten; ook gest dezelve met zuure geesten flaauwtjes. Die Volaarde, welke tot het vullen der Lakenen dient, word in Holland niet gezogt, ſchoon men dezelve hier en daar tusſchen onze zwaare Klaibeddingen konne vinden. De Volders mengen deeze Aarde tot eene zekere pap, waar mede zy de Lakenen en wollen Stoffen beſmeeren, of waar in ze dezelven dompen; dit geſchied zynde, worden die Stoffen onder houten ſtam-

ſtampers, welken hier te Lande door Windmolens op en neder bewoogen worden, geſtampt, tot zoo lang, dat de Volder weet, dat de vette olyen, die door het ſpinnen en weeven in deeze Stoffen zitten, met de gemelde Aarde vereenigd zyn; waar na zy afgeſpoeld en verder door waſchen gereinigd worden. DELFSTOFFEN.

Eerſte Soort.

GRAAUWE VOLAARDE.

GRAAUWE VOLAARDE.

Deeze Aarde, ſchoon men 'er zig, gelyk gezegd is, hier te Lande, tot Volaarde niet van bediene, kan 'er egter des noods toe gebruikt worden. Men vind ze tusſchen de Maaslandſche en Yſſelſteinſche Klaibeddingen; ik bezit 'er zelfs een ſtuk van, 't welk by Montfoort gevonden is, en voor geen Luikſche Volaarde wykt. Deeze ſoort bezit ſchaars een elfde deel zands, en dus iets minder dan van de Klai in de omſchryving der CLASSE gemeld is. Het zand zelve is ongemeen fyn. Deeze Volaarde ſchilfert ook, droog zynde, met laagjes af, en is ſtroef als men ze met de vingers wryft.

Tweede Soort.

GEELAGTIGE VOLAARDE.

GEELAGTIGE VOLAARDE.

Die ſoort van Klai, welke ik aan den Yſſel by de Wierikke gevonden heb, betrek ik

DELF-STOF-FEN.

ik hier onder dit *Geſlagt*. Zy is ongemeen zwaar en ſchilferig; zelfs zoo, dat eene graauwer Klai, die 'er onder ligt, en ook ſchilferig is, ſchynt over te gaan tot Leiſteen, of zoogenaamd Verſteend Hout; welke Soort ons in 't vervolg zal voorkomen.

Zie boven bl 264.

Derde Soort.

LUIKSCHE VOLAARDE.

LUIKSCHE VOLAARDE.

Zie hier over *Holl. Maatſ.* VIII. D. 2de Stuk bl. 36.

Schoon deeze Volaarde in ons Land niet gegraaven worde, mag zy nogtans, wegens haar overvloedig gebruik in 's Lands wollen fabrieken, hier wel een kleen plaatsje beſlaan. Ze is geel graauw van verwe; ongemeen fyn en zeepagtig; de vettigheid, die ze bezit, is niet olyagtig, zoo als eenigen zig verbeelden: ik heb ze door overhaaling getoetst; dog de oly, die ik over kreeg, was eerder zeepagtig, en een ander gedeelte had denzelfden aart als alle klaioly.

Derde Geſlagt.

BLAAUWE STEENKLAI.

BLAAUWE STEENKLAI.

De Blaauwe Steenklai komt, in fynheid en vettigheid, zeer naby aan de Ysſelklai, ten minſten die geene, welke voor de beste gehouden word. Zy is evenwel meerendeels grover; men kan ſtellen, dat zy omtrent een achtſte gedeelte grof zand bezit; andere, tot grover ſteen geſchikt, houd wel een zesde gedeelte of meer, en de aller-

lergrofste loopt zelfs tot op een vierde gedeelte. Alle de Klaisoorten van dit *Geslagt* hebben eene graauwe blaauwagtige verwe, die in sommigen al vry een hoogen trap van blaauw aanneemt; eenigen, dog weinigen, hellen na het geele. Deeze Klai is, gedroogd zynde, zeer hard; zelfs word zy, lang in de lugt bloot liggende, stroef en steenagtig; eenige soorten droogen blaauwer, en eenige witter op. Zy ontbind langsaam in water, en als ze daar mede gemengd is, bezinkt ze spoedig. Ze verwt het water niet dan flaauwtjes, met eene ligte blaauwagtige koleur, die na eenige dagen stilstaans verdwynt. De gezonkene Klai word vervolgens oppervlakkig als bezaaid, met groene vlokjes, die als kleene plantjes te voorschyn komen, eerlang tot een vlies samengroeien, en met lugtbelletjes bezet worden; tot dat eindelyk het geheele vlies daar door word opgeheven, en op het water dryft. Deeze Klai, nat zynde, gest met zuure geesten niet, dog als zy tot krytagtige hardheid gedroogd is, bespeurt men 'er eene ligte gisting in. Eenigen hebben, dog zonder grond, geloofd, dat deeze Klai ook Napht-oly voortbragt; 't welk veroorzaakt is uit een gerugt, dat zeker Potklaigraaver een sterken reuk in de Klaiklonten ontdekte, en naderhand een deel oly tusschen de Klai vond: dog 't is by dat gerugt gebleeven. Meer natuurlyk is 't aan deeze Klaien, dat ze, gebakken zynde, in een rooden of roodagtigen steen ver-

DELFSTOFFEN.

RANOUW, *Natuur- en Konst-Kabinet, Lit. C. Byl.* 390.

DELF-STOF-FEN. keeren, en in heeter vuur glasagtig worden. Door fcheikundige overhaaling ontdekt men in alle deeze Klaiaarten een gemeen zout, 't welk ook in den droefem flaauwtjes gefmaakt kan worden. Tot de Soorten van dit *Geflagt* behoort:

Eerfte Soort.

POTTEBAKKERS KLAI.

POTTE-BAKKERS KLAI. Deeze Klai, als de fynfte en vetfte zynde, bekleed de eerfte plaats; dezelve is ligt van verwe, helt na het blaauwe over, en droogt hoog blaauw op. Ze bezit eene leemigheid, die haar taai en verbonden houd; droogt zeer hard op; en bezit ruim een zevende deel zands, en byna nooit fteentjes of grof zand. Men vind ze in Holland overal tusfchen de andere klailaagen, meest al ter diepte van anderhalf of twee voeten; dog de beste Klai van dien aart leveren de landen aan den Rhyn, de Vecht, en de Gouwe, mitsgaders veele Maaslanden. De Pottebakkers graaven ze tot op de genoemde diepte uit, en mengen of bewerken ze tot eene kneedbaare Klai, na dat zy eenigen tyd in de lugt gelegen, en met water befproeid en doortrokken is. Dan word ze in een daar toe gemaakten Molen gemaalen, en tot eene gelykmaatige kneedbaarheid gebragt; waar op men dezelve tot kluiten van allerleie grootte verdeelt, naar geraade der potten, die 'er van gebakken moeten zyn. Als men deeze kluiten be-

Zie bl. 285.

bereid heeft, worden ze door een handlanger gebragt by den Pottedraaier, op dat hy 'er het bedoelde vaatwerk van maake. Deeze zit op een fchuin bankje, op zulk een hoogte, dat hy, als half ftaande, met den eenen voet gefchoord is, tegen een houten klamp, die onder aan de tafel, waar voor hy zit, vast is; midden door deeze tafel loopt eene perpendiculaire fpil, wier opperfte einde boven de tafel uitfteekt, en op den top eene ronde vlakte heeft; het onderfte einde ftaat gevestigd in het midden van eene zeer groote horifontaal liggende ronde fchyf, die onder insgelyks op eene fpil loopt; zoo dat de bovenfte fpil met eene ongemeene fnelheid rond draait, als de onderliggende fchyf in beweeging gehouden word. De Pottedraaier, in de zoo evengemelde rigting, met den eenen voet gefchoord op deezen draaibank zittende, fchuift met den anderen voet de fchyf voort, en houd dezelve in eene geftadige beweeging; intusfchen neemt hy eene kluit Klai, kletst die op den platten top der fpille, en vormt dezelve al draaiende tot een ronden klomp. Voorts maakt hy de handen nat, uit een daar nevensftaanden bak met water, en dringt de Klai al draaiende opwaarts; zyn werk wel verftaande, weet hy de voorfte vingers of den duim fpoedig in het middelpunt van den klaicirkel te brengen; dien cirkel met eene ongemeene handigheid te verwyden, en de Klai uit te hoolen tot zulk eene diepte en wydte als hy

DELFSTOFFEN.

DE POTTEVORMERY.

DELFSTOFFEN. begeert; middelerwyl maakt hy ook, bestendig draaiende, de ronden, randen en het lystwerk, die aan het vaatwerk, het welk hy draait, vereischt worden. Als het vat nu zoo ver gevormd is, zit hetzelve nog op den top der spille vast, en draait al voort: maar de Draaier neemt vaardig een breed plat rondagtig houten of ook wel yzeren mes, en scheid al draaiende de gevormde pot van de spil af: veeltyds doet hy dit ook met de hand alleen, naar de grootte of grofte der vaten. Hier mede is het werk van den Draaier verrigt, en de gevormde pot word overgegeeven aan een anderen arbeider, die denzelven op een plankje overneemt, en 'er ook wel de handvatsels, de pootjes, steelen, of ander bywerk, dat 'er al draaiende niet aan gevoegd kon worden, by maakt. Als dit gedaan is, worden de potten te droogen gezet, op daar toe ingerigte planken; en wanneer ze gedroogd zyn, schikken de arbeiders dezelven in een vierkanten oven, op een gewelf, 't welk roosterswyze gemetseld is. Vervolgens sluit men den oven, en de brandstoffen in de vuurgangen, onder het gemelde gewelf, die met turf, hout, of andere brandstoffen gevuld zyn, worden aangestooken. Dit vuur neemt van tyd tot tyd in hette toe, tot dat de geheele oven, met de daar in zynde potte-ryen, gloeiend word: en deeze gloed word gemeenlyk aangehouden den tyd van vierentwintig uuren lang; somtyds met zwaar potwerk nog langer, en wel meer

DE POTTEBAKKERY.

of

of minder, naar de zwaarte der vaten; dog veelal volſtaat de eerstgemelde tyd. Wanneer nu de Pottebakker weet, dat de potten ter behoorlyke vastheid gebakken zyn, ſtaakt men allengs het ſtooken, en laat den oven koelen. Vervolgens worden de potten 'er uit genomen, en met een Verglaasd beſmeert: daar na andermaal in den oven geplaatst, en geſtookt, tot dat het Verglaasd daar over geſmolten, en 'er als een glasagtig vernis op gehegt zy. Dit is hoofdzaaklyk de wyze, waar op de gemelde Klaiſoort in ons Land gebruikt en bereid word: wyders kan hier over, wat het verglaaſen en de bereiding deezer ſtoffen aangaat, met nut worden nagezien RANOUW's *Konstkabinet*, NIERI *over de Glasmaakkonst*, en verders onze aanmerking by de Delfſche Klai. DELFSTOFFEN.

Deeze Klai, om dit nog in 't voorbygaan te melden, word, buiten het genoemde nuttig gebruik, dat 'er de Pottebakkers van maaken, ook nog wel byzonder gezogt door de Beeldhouwers, die 'er zig van bedienen, tot het bootſeeren hunner Modellen. Voorheenen werd deeze Klaiſoort met groote naauwkeurigheid behandeld, tot het bootſeeren van allerleie Standbeelden, Vaazen en Groepen: onze beroemdſte Konstſchilders beoeffenden deeze konst diestyds by uitneemendheid. Men vind nog, onder de agtbaare en geleerde familie van den Heer MEERMAN, twee gebootſeerde en gebakken Vaazen, dewelken door WILLEM VAN MIERIS, *den Ouden*, (zoo ik zeker meen HET BOOTSEEREN.

DELF-STOF-FEN.

meen te weeten,) zoo konſtig, met ſpeelende Nymphen en Kindertjes, gebootſeerd zyn, dat zeker Fransch Edelman 'er zesduizend guldens voor gebooden heeft. In onze dagen ſcheen die edele konst te bezwyken, dog, opgebeurd door de roemwaardige beſcherming der Edele Groot Achtbaare Heeren Burgemeesteren der ſtad Amſterdam, heft zy het hoofd blymoedig op, en geleid den konstlievenden Jongeling binnen de muuren van het agtbaar Raadhuis dier Stad. Het heeft immers dien edelen Voorſtanderen aller fraaie Konſten goedgunſtig behaagd, een vertrek aldaar te doen inruimen, om deeze loffelyke konst, naar een leevend en andere Voorwerpen, door eenen ieder, dien 't gelust, te laaten oeffenen; onder het opzicht van den Wel Ed. Groot Achtbaaren Heere en Mr. WILLEM HUYGHENS, *Hoofd-Directeur*, en verder beſtuur van de Directeuren deezer Teken-Academie, de Heeren JACOBUS BUYS, CORNELIS PLOOS VAN AMSTEL, *Jacobs Cornelisz.* JACOB OTTEN HUSLY, PIETER LOUW, ANTHONY ZIESENIS en REINIER VINKELES, alle braave Konſtenaars. Onder welken de naarſtige en kundige Beeldhouwer ZIESENIS, door het konſtig beitelen van twee deftige Standbeelden, op de Hofſtede van den Heer Raadpenſionaris STEIN, zig reeds een regtmaatigen lof verworven heeft.

Sedert een geruimen tyd, dat het gebruik van het geplumuurd Schilderdoek, door

door het veelvuldig vertier van allerleie Kamerbehangfels, merkelyk is toegenomen, bedienen zig oók eenige Plumuurders met veel vrugt van de Pottebakkers Klai; die zy fyn maalen, en, met oly gemengd, op het doek uitftryken, en plumuuren. En zeker, deeze uitvinding is zeer nuttig, dewyl de koleur en de zagtheid der Klai eene vaste en zagte grondverw geeft, waar op de okers en andere aardverwen vloeiend en gloeiend uitgeftreeken konnen worden. Ook kan men daarenboven voor allerleie gronden eene geeler of blaauwer Klai verkiezen, of dezelven met een weinig bydoen van andere koleuren, naar genoegen verwen; en tevens aan het groote oogmerk van goed en goedkoop te leveren, voldoen. DELFSTOFFEN. HET PLUMUUREN.

Men telt verders onder de Pottebakkers Klai nog eenige byfoorten, die alleen verfchillen, naar de plaats daar zy gegraaven worden, en waar van fommigen graauwer, bleeker, grover of fyner zyn. Hier toe behooren voornaamlyk, (1.) Graauwe Rhynklai, bekend onder den naam van Knipaarde; (2.) Vechtklai, die zeer zwaar en grof is, en Steenaarde genoemd word; en (3.) Witte Steenklai, die ongemeen fchraal is: alle welke foorteeringen, naar de kieschheid der Pottebakkers, gemengd en gebruikt worden. BYSOORTEN.

DELF-STOF-FEN.

Tweede Soort.

BLAAUWE PANNEBAKKERS KLAI.

BLAAUWE PANNEBAKKERS KLAI.

Blaauwe Pannebakkers Klai is de tweede Soort van deeze Geslagtsafdeeling. 'Er is weinig verschil tusschen deeze en de voorgaande soort; dewyl ze tot beiderlei gebruik gebezigd word; evenwel is de Pannebakkers Klai gemeenlyk grover, en vetter, dan die der Pottebakkers; hoe ze zwaarder en vetter zy, des te beter agt men dezelve, om dat ze dan, behoorlyk bereid zynde, minder barst, en vaster pannen uitlevert. Ze droogt zeer hard, en doorgaans hoog graauw op; de drooge Klaiklonten geeven veelal een witagtigen of een ligt blaauwen uitslag; in het uitgraaven vertoonen 'er zig meerendeels eenige zwartagtige aderen, dog die verdwynen in de lugt; anderzins is deeze Klai gelykaartig aan die der Pottebakkers. Derzelver nuttig gebruik hier te Lande bestaat, in ze te bereiden tot dakpannen en vloersteenen; waar van het eerste op deeze wyze geschied. Als de Pannebakker een genoegsaamen hoop Klai byeen heeft, houd hy dezelve eenigen tyd in eene gestadige en bekwaame weekheid; vervolgens word ze met de schuppen, of, door het treeden met de voeten, gekneed; in eene goede hoeveelheid met zand bewerkt, en daar na in een Molen, die door een paard rond getrokken word, andermaal gekneed en gelyk

lyk gemaakt. Deeze Molen, welke van denzelfden aart is als die der Pottebakkers, heeft, boven, omtrent de eigenſte ſpanbinten als de meeste Karn- of Grutmolens, dog beweegt geen raderen. Een lange kromme balk, onderſteund door een kleener bindje, is aan het bovenſtel gehegt, welks midden eene zeer zwaare en lange houten ſpil is, die onder op een verheven rond haar ſteunſel heeft. Dit rond is zoo verre van het middelpunt in een cirkelrond verwyderd, dat een man ruim genoeg, tusſchen dit rond en den ommegang van het paard, ſtaan en zig roeren kan. In het midden van dit rond, word de ſpil omvangen door een ruimen vierkanten houten koker, ter lengte van een mans hoogte, van den grond gerekend. Zoo verre als de ſpil in deezen koker ſtaat, zyn 'er uitſteekende yzere kammen met vier tanden ingewerkt, welke in het verband geplaatst zyn; in diervoegen, dat de onderſte kam, geduurende het maalen, de bovenſte navolge. De Klai word in deezen koker geworpen, en met behulp dier yzere kammen dooreen gekneed; terwyl de arbeider, die den Molen beſtierd, tusſchen het paard en 't gemelde rond ſtaande, de Klai in den koker telkens beſproeit, en dat gedeelte, het welk door het maalen uit den koker geperst word, met eene houten ſpaak of ſchup agter het paard opſchept. Intusſchen ſtaat 'er een andere arbeider gereed, om, met een kruiwagen, beurtlings de gemaalen Klai af te haa-

DELF-STOF-FEN.

DELF-STOF-FEN. haalen, en de ongemaalen aan te voeren, om op nieuw in den koker geworpen te worden; welke arbeid veeltyds door nog een derden klaiwerker vervangen word.

HET PANNE-VORMEN. De Klai dus bereid zynde, word gebragt by anderen, die ze tot vierkante ſtukken afdeelen; en daar na gevoerd by den Pannevormer. Deeze ſtaat voor eene vierkante houten tafel, waar op hy een weinig zands ſpreid, dat hy telkens uit een nevens hem ſtaanden zandbak neemt; vervolgens legt hy op de tafel een houten raam, dat naar den juisten vorm, grootte en dikte van de aanſtaande pan gemaakt, en niet ongelyk is aan de figuur van de duitſche letter (𝔥); welk raam ſluit in klampen, ten dien einde op de vlakke tafel geſpykerd. Wanneer het raam nu vlak op de tafel nederligt, dan beſtrooit de Pannevormer het zeer lugtigjes met zand, en ſomtyds ſproeit hy 'er water op: fluks neemt hy een lap van de afgedeelde Klai; kletst den lap in het raam; grypt ſpoedig een ronden rolſtok, die het gantſche raam beſlaat; rolt den ſtok al drukkende heen en weder na zig toe en van zig af, tot dat hy met de laatſte ſtreek al de overtollige Klai heeft weggeſtreeken; en de overige, zoo effen als het raam, de vlakke en eerſte gedaante van eene pan gekreegen heeft. Na dit alles, ligt de eerſte vormer het raam op, en reikt de gevormde Klai handig aan den tweeden vormer over. Deeze ſtaat insgelyks voor een houten tafeltje, 't welk in diervoege geplaatst is,

is, dat de tweede vormer de tot dus ver bewerkte pan, zonder hinder, van onder de hand des eerſten vormers wegneemt. Deeze pan word dan daadelyk op een tweeden vorm gelegd; welke tweede vorm beſtaat uit eene dikke plank, die juist uitgehold is, in die gedaante, welke eene pan van onderen heeft. Onder aan deezen vorm zyn drie houten klampen gehegt, aan ieder zyde één, waar op de vorm rust, en een derde in 't midden, welke tot een handvatſel dient. Zoo dra de eerstgevormde pan op dit vormblok ligt, ſtrykt de vormer den Klailap, met eene nat gemaakte hand, lugtig over den vorm, en drukt met de vingeren het nedereinde der panne, in eene ingekorven holligheid, in den vorm. Naauwlyks is dit verrigt, of een handlanger, en ſomtyds de vormer zelve, neemt een dotje Klai, en vult de holligheid welke hier door veroorzaakt is; en dit dotje of kluitje Klai maakt het knopje, waar aan de pan op het dakſpan hangt. Hier mede heeft de pan ook de gedaante verkreegen, die ze, gebakken zynde, behoud; het komt 'er nu maar op aan, dat ze in die gedaante, zonder door te zakken, op de droogplanken geplaatst word. Ten dien einde ſtaat 'er een derde handlanger, die ſtraks, na dat de pan gevormd is, den vormer een hol plankje met een ſteel daar aan toereikt; dit plankje dryft de vormer, met één ſlag, in de holligheid der gevormde panne, na dat hy, of zyn handlanger, die lugtig met zand

DELFSTOFFEN.

HET PANNEDROOGEN.

DELF-STOF-FEN. beſtrooid heeft: ſluks neemt hy den vorm aan het onderſte middelklampje, keert de gevormde pan om, en reikt den handlanger het laatstgemelde plankje toe. De handlanger grypt daar op even rad den ſteel van het plankje; draagt voorts de gevormde pan naar de droogplaats, en ſchuift die, van dit plankje, op de droogplanken, naast de te vooren gevormde pannen. Dit ſchuiven van de gevormde pan op de droogplanken word, by de Pannebakkers, voor eene groote konstgreep gehouden; dewyl de rechtheid der pannen van dit zetten afhangt; en eene miszetting, nadien de Klai, door haare zwaarte en weekheid, natuurlykerwyze doorzakt, al den voorigen arbeid zou verbrodden. Men kiest uit dien hoofde tot dit werk altoos de bedreevenſte werkgasten; en de konstgreep beſtaat alleen in eene handeling met den duim, die niet gemaklyk dan door oeffening verkreegen word.

Dit vormen der pannen op deeze wyze geſchied met zulk eene handigheid, vaardigheid en netheid, dat men het zig niet wel kan voorſtellen, zonder het te zien; gereedlyker kan men zig het droogen verbeelden. Dit gaat aldus toe. Naast ieder Pannebakkery zyn lange houten lootſen, met pannen gedekt, gebouwd; onder deeze lootſen zyn, in de lengte, ſtellaadjen van planken gemaakt; deeze dus ingerigte lootſen kan men eenigzins vergelyken, by eene groote Boekzaal vol boekenkasſen, in het

PANNE-LOOT-SEN.

het midden geplaatst; met dit onderſcheid, dat, daar de planken der Boekenkasſen, naar de grootte der boekdeelen, van elkanderen liggen, hier alle de planken op een evenwyden afſtand geſchikt zyn; juist tot die wydte, dat 'er even eene reek pannen tusſchen de planken kunne liggen; op dergelyk eene wyze, als een zindelyke Geleerde zyne boeken van dezelfde grootte naast een ſchikt. Op deeze planken droogen de pannen zoo lang, tot dat zy hard en handelbaar zyn; waar op men zig bereid, om dezelven in den oven te brengen, en ze te doen bakken. Deeze Oven verſchilt niet of ten minſten niet veel van dien der Pottebakkers. Dezelve is ook vierkant, en heeft een ſteenen gewelffel, dat van afſtand tot afſtand met verſcheidene openingen gemetſeld is; zoo dat de gloed van het vuur lugt heeft, en 'er door heen kan ſpeelen. Op dit gewelf, of dien rooster, worden de pannen over einde gezet, en met reeken van twaalf of meer, nu vlak, dan op zyde, geplaatst, en vervolgens met laagen opeengeſtapeld, tot dat de oven vol is. Midlerwyl brengt men ook, op de zyde buiten den oven, weder andere pannen, om dezelven, door de uitdampende hette, tot een aanſtaand bakſel op te droogen. Deeze Oven is daar benevens van boven insgelyks overwelfd, en met lugtgaten voorzien; welken, wanneer de Oven vol is en geſtookt word, door daar toe bereide potjes geopend of gedekt

DELFSTOFFEN.

HET PANNEBAKKEN.

 zyn,

DELFSTOFFEN.

zyn, naarmaate dat de hette minder of meerder lugt vereischt.

Na dat het bakken volbragt is, laat men den Oven koelen, en deezen gekoeld zynde, worden 'er de pannen uitgedraagen, die allen in hoog rooden ſteen veranderd zyn; dog 'er is by de Pottebakkers eene geringe omſtandigheid bekend, waar door ze de roode pannen eene blaauwe verw doen aanneemen. Dezelve beſtaat hier in: dat zy, tot het aanſtooken van den oven, in plaats van droog hout of Vrieſchen turf, takkebosſchen van groen Elzenhout gebruiken. Dit boomgewas bezit veele zuure ſamentrekkende zouten, die door middel van 't vuur, onder de gedaante van een blaauwen rook, in de Klai dringen, en de natuurlyke roode koleur, die in alle Klai van eene yzeragtige eigenſchap is, verdooven. Voorts worden deeze blaauwe pannen ook blaauw, op eene dergelyke wyze als ſomtyds andere pannen wit, verglaasd; wanneer men dezelven, gelyk alle ander verglaasd aardewerk, andermaal in den oven ſtookt: anderzins is 'er in het vormen en bakken der blaauwe en roode pannen geen onderſcheid; en zoo heeft 'er ook niet dan eene geringe onderſcheiding plaats in het vormen van vorstpannen, en de dekſels van rieten daken.

BLAAUW BAKKEN DER PANNEN.

HET MAAKEN VAN VLOERSTEENEN.

Behalven de pannen, word 'er van deeze eigenſte Klai nog eene ſoort van Vloerſteenen gebakken: die de Metſelaars hier te Lande heelbakken en halfbakken noemen.

Dee-

DELF-STOF-FEN.

Deeze ſteenen worden gevormd in een vierkanten vorm, wiens binnenſte omtrek de grootte van den ſteen bevat. De Steenvormer ſtaat op de zelfde wyze als de Pannevormer voor een tafeltje, en rolt insgelyks de overtollige Klai van den vorm weg; daar op ligt hy den vorm af van den gevormden ſteen, dien een handlanger op een plankje wegdraagt, en op een effen vloer, met zand beſtrooid, naast de andere reeds gevormde ſteenen ſchikt. Als deeze ſteenen winddroog zyn, worden ze omgekeerd, en vervolgens onder de lootſen, tusſchen de pannerakken in, op den kant, dwars tegens een, by wyze van aaneengeſchakelde VVVV aldus geplaatst. Eindelyk worden ze, gantsch droog zynde, in den oven geſchikt, en, op dezelfde wyze als de pannen, rood of blaauw gebakken. 'Er zyn nog veele byzondere kleinigheden by de behandeling der Panne- en Vloerſteenbakkerye in agt te neemen, tot welker omſtandiger beſchryving ik my nu niet zal inlaaten: het voornaamſte, gelyk ik vertrouw, is naauwkeurig genoeg voorgedraagen, en wy zullen zoo daadelyk gelegenheid vinden om nog van andere behandelingen der Klai te ſpreeken, by het beſchouwen der volgende Soorten, waar onder wy nog betrekken als eene

DELF-STOF-FEN.

Derde Soort,

GRAAUWE DELFSCHE PLATTEEL-BAKKERS KLAI.

PLAT-TEEL-BAKKERS KLAI.

Schoon deeze Klaiaarde eigentlyk geen Delfsche Aarde zy, draagt ze egter dien naam, om dat ze tot het maaken van Delfsch Aardewerk gebruikt, en onder de andere Aarde, van welke men in die Stad Aardewerk bakt, gemengd word. De eigentlyke Platteelbakkers Aarde, die bekwaam is om tot Delfsch Porcelein gevormd te worden, bestaat uit een mengsel van drieërleie Klai, veelal ook uit vierderlei. De eerste en voornaamste is Doorniksche Klai, die ongemeen fyn en vet is, en in den omtrek van de rivier de Schelde gegraaven word; haare verw is zeer witagtig, na het geele hellende: zy zou zeer naby aan de Ysselklai komen, zoo niet een droogagtiger aart een merkelyk onderscheid veroorzaakte. Deeze Klai heeft eene hardagtigheid in 't opdroogen, welke aan alle de Brabantsche Klaien eigen is: waarom zy in die Landen met de Assche leemig word gehouden; ten welken einde deeze stoffe overal opgekogt, en naar den kant der Landen aan de Schelde vervoerd word. Eene tweede soort van Platteelbakkers Klai graaft men aan de oevers en landen van de rivier de Rhoer, in 't Westphaalsche, en onder anderen te Muhlheim; ook word 'er thans zoodanige Klaiaarde van Oosterhout aangevoerd.

Ze

Ze is in verre na zoo fyn niet als de Brabantſche, dog vetter, weeker, en vry hooger van verwe, hellende naar het graauw geel. De derde ſoort, welke tot de bovengemelde Porceleinwerken dient, is eigentlyk Hollandſche Rhynklai; die, om dat ze te Delft tot Platteelwerk gebruikt word, in deeze Stad alleen den naam van Delfſche Aarde verkrygt; en het is deeze ſoort, welke wy hier bepaaldlyk bedoelen. Ze is van denzelfden aart als de Pannebakkers Klai; ook verſchilt zy weinig van de Steenbakkers Klai; en, naar ik heb kunnen beſpeuren, is men niet heel kiesch op de vetheid of fynheid; dewyl de grovere deelen 'er tog, in het mengen en afwasſchen, van afgeſcheiden worden. Men ontmoet deeze Klai veelal in Rhyn- en Delfland, op plaatſen daar die Landſchappen zig vereenigen en hooge Klailanden hebben: en kan dezelve, zoo men wil, als eene middelſoort van Panne- en Steenbakkers Klai aanmerken. Men bedient 'er zig van tot het maaken van ronde ſteenen kokers, die konſtiglyk met gaatjes en ſteenen pennetjes worden ſamengezet, om het reeds gebakken aardewerk ongeſchonden te verglaazen. Buiten dit word ze in de Platteelbakkeryen op zig zelve niet gebruikt; maar ze moet hier, met de andere Klaien vereenigd zynde, van zeer groote nuttigheid weezen; dewyl de Platteelbakkers getuigen, dat zy niet te ontbeeren is. Wy zouden met het tot dus ver gezegde ten opzichte

DELF-STOF-FEN.

DELF-STOFFEN.

van deeze foort konnen volftaan; dog het algemeene gebruik, dat men hier te Lande van 't Delffche Aardwerk maakt, vordert eenigzins dat wy ons nog wat byzonderlyker over deeze recht Vaderlandfche konst uitlaaten, en den Leezer een nader verflag geeven van 't voornaamfte, dat omtrent de Platteelbakkery, naar den aart van ons beftek, in aanmerking komt.

HET KLAI-WAS-SCHEN EN DROO-GEN.

Het eerfte, dat hier byzondere opmerking verdient, is het Klaiwasfchen; welke behandeling, gelyk boven aangeduid is, nergens zoo omzigtig gefchied, als in de Delffche Platteelbakkeryen; men gaat daar in op de volgende wyze te werk. De Klaiwerkers, weetende hoe veel zy van elks der drie opgenoemde Klaifoorten hebben moeten, werken dezelven eerst onder elkander, en voegen 'er ook fomtyds, dog niet altoos, eene zwarte klaiagtige Aarde, als eene vierde foort, by. De hoeveelheid van ieder deezer ftoffen is ons onbekend; ook valt het niet gemaklyk zulks te bepaalen, of te weeten; ieder Platteelwasfcher of Platteelwerkersbaas gebruikt hier omtrent zyn vernuft zoo veel hy kan, om goed en fterk Aardewerk te bakken, en verklaart zig ongaarne op dit ftuk. Het is haar ook waarlyk niet te vergen, om eene weetenfchap gemeen te maaken, die, hoewel minder dan voorheen, egter aan haare Stedelingen en het Land in 't gemeen, nog al een byzonder voordeel en eere aanbrengt; waarom wy dit ook liefst daar laaten. Als

de

de gemelde Klaien gemengd zyn, worden ze by gedeelten geworpen in een groot vat of kuip, waar voor een klaiwasſcher ſtaat; deeze roert dezelven met een langen ſtok, die, door een groot rond gat in eene zwaare plank, in de rondte, of ook heen en weder, by wyze van een hefboom, bewoogen word, en dus de Klai geſtadig in beweeging houd en roert; tot dat ze, met eene behoorlyke hoeveelheid waters, dat men 'er onder het roeren by doet, vereenigd zynde, eene dunne pap geworden is; en wel zoo dun, dat de fyne klaideelen door een koperen teems, daar toe bereid, heenen vloeien. Deeze dunne doorgevloeide Klai loopt, door middel van gooten, en afleidingen, in langwerpige vierkante bakken, over den vlakken grond; welke bakken even zoo veel buiten het waterpas liggen, dat de Klai, als de bakken vol zyn, zagtjes kan doorzinken, en het water 'er afloopen. Met dit aanvullen der bakken vaaren de klaiwasſchers voort, tot dat zy beſpeuren dat 'er Klai genoeg op een gezonken is; 't welk genoegſaam geagt word, als ze, naar gisſing, ter dikte van zes à zeven duimen, of omtrent op de hoogte der bakſchotten, die iets hooger zyn, indroogen kan. Dit droogen nu geſchied in de open lugt, en duurt dus, naarmaate het weêr hier toe gunſtig zy, wat korter of langer. De overige grover Klai, welke niet gemaklyk door den teems heen kan doorſypelen, word tot grover werk ge-

DELFSTOFFEN.

 droogd,

DELF-STOF-FEN. droogd, en byzonder gehouden. Wanneer de Klai in zoo verre droog is, dat dezelve handelbaar zy, dan word ze in de gemelde bakken tot vierkante ſtukken afgeſtooken; die al wederom, na een weinig droogens, op zyde gezet worden, tot dat de Klai eene vereischte droogte gekreegen hebbe, welke droogte geen hooger trap behoeft, dan die van eene gelyke kneedbaarheid, om ze te kunnen bewerken. De Klai dus bereid zynde, word na de Platteelwerkery gevoerd, en aldaar verder bereid tot allerleie kluiten, naar de grootte der vaten die men maaken wil. Deeze kluiten worden door een handlanger gebragt by den Klaidraaier of vormer, die alle rondwerk, het zy ſchotels, theegoed, quispedooren, vaasjes, potjes, ſtelletjes, enz. op eene dergelyke draaibank draait, als wy hier boven by het Pottebakken beſchreven hebben. Het andere werk, dat vier, zes of achtkant is, of ook ooren, krulwerk, geſchelpte randen, of ander uitgewerkt bloemwerk vereischt, word, met vormen of bootſeeren, door andere konſtenaars, verrigt. Als de vaten dus gevormd zyn, ſchikt men dezelven op planken, (die veeltyds naby den oven geplaatst zyn,) om ze te droogen; zoo dat men het versch gevormde eerst het verſte 'er van af, en daar na 'er digter aan voege; tot dat ze de behoorlyke droogte verkreegen hebben, om in den oven geplaatst en gebakken te worden. Dit ſtellen der vaten in den oven vereischt

HET VORMEN VAN DELFSCH AARDE-WERK.

Bl. 279.

HET BAKKEN.

eischt eene byzondere kundigheid en goed overleg, om den oven recht vol te ſchikken, zonder dat zoo veele onderſcheiden vaten zig kwetſen of omvallen. De oven zelf is gemeenlyk vierkant, en heeft een gemetſeld gewelf; 't welk van onderen, geduurende meer dan vierentwintig uuren, met eikenhout word aangeſtookt, en heet gemaakt; na dat de boven-oven alvoorens aan den ingang toegeſlooten is. Het voornoemde Aardewerk, ordentlyk op dit gewelf geplaatst zynde, word, geduurende den gemelden tyd, in den oven, tot eene ſteenagtige vastheid, gebakken. Als dan laat men den oven koel worden, koel zynde, openen, en het Aardewerk 'er uitneemen. Dit Aardewerk heeft nu eene geelagtige verwe aangenomen; welke verwe flaauwer, ſterker, of zelfs roodagtiger word, naar geraade het vat in de meeste hette geſtaan hebbe. Men ſorteert daar op het beste en heel gebak van het misbak; voorts word het welgebakken aan den Verglaaſer overgegeeven, en ſtuk voor ſtuk aangebragt en afgehaald. Deeze zit voor eene kuip met Verglaasſel, waar uit hy het Aardewerk, dat men hem aanlangt, twee of driemaalen, naar 't nodig zy, door middel van een grooten kwast, beſproeit of lugtig beſmeert. De Platteelbakkers bereiden het Verglaasſel meestal zelf. De voornaamſte ſtoffe is tin of best lood, waar onder eene ſoort van zout gemengd word; 't welk bekend ſtaat onder den naam van Zouda, en uit

DELFSTOFFEN.

HET VERGLAASEN.

DELF-STOF-FEN.

uit zekere Zeeplant getrokken word. Een ander ingrediënt of bykomende ſtof, is Zand: zoo ik niet beter weet, verkiest men hier toe ons inlandsch Zand, en wel de witſte ſoort; vooral eene zekere ſoort van wit Zand, 't welk in het Westland, even boven 's Hage, gehaald word. Deeze ſtofſen weeten de Platteelbakkers, onder den oven, in het vuur, tot Verglaasſel te maaken; waar na zy het op een zoogenaamden Witmolen laaten maalen, en wyders tot het verglaaſen bereiden. Dit Verglaasſel op de gebakken vaten gelegd zynde, blyft voor eerst nog dof, en zuigt de Amauzen, de Zaffer, de Smalt, en dergelyke verwen, gretig in. In dien ſtaat komen de aardenvaten by de Schilders, en worden aldaar, naar derzelver bekwaamheid in het beſchilderen, uitgedeeld. De geringſten maaken ronden, ſtarren, randen, roozen, of dergelyk lugtig werk, waar toe geen groote verbeeldingskragt behoort; meer geoeffenden ſchilderen bloemkransſen, bloemranden, beeldjes, landſchapjes, enz. Dit alles geſchied met eene ongemeene handigheid, byzondere kunde, en gaat gedeeltelyk voor de vuist: dog het bloemwerk, enz. word op de meeste Porceleinen, die iets fraaier gebloemd zyn dan gemeen, ja zelfs op het gemeene goed, met behulp van een getekend en doorgeprikt papiertje, geſponsd; waar door de Schilder in ſtaat is, om eene evenredigheid in zoo veel goed van eene ſoort te houden.

HET SCHILDEREN.

Maar

Maar schoon men zig van zulke middelen billyk bediene, zoo blyft de konst van Platteelschilderen egter eene weetenschap, in welke de grootste Konstschilder in andere verwen verlegen zyn zou, om het zoo juist na te volgen. Het kennen van licht en schaduw zou hem hier misleiden; een handig toetsje op eene tekening zou hier eene groote vlak in 't Aardewerk maaken; kortom, de Delfsche Platteelschilders verdienen den lof, dat hun vaatwerk, ten aanzien van 't beschilderen, voor geene Chineesche, of andere Porceleinen van hunne soort, behoeft te wyken. De Porceleinen dus, verglaasd en beschilderd zynde, worden andermaal in den oven gebragt; en veelal in roode en ronde steenen kokers, die van onze inlandsche Klai gebakken zyn, en schreilings in 't verband geplaatst worden. Deeze ronde potten bestaan meestal uit verscheiden halfronde stukken; die twee aan twee boven een, en dus om het Aardewerk, dat men 'er in schikt, gezet, en door middel van steenen pennen verbonden worden. Als deeze potten met het Aardewerk, benevens het verder verglaasd werk, in den oven geplaatst zyn, sluit men denzelven, en stookt dien andermaal, geduurende vierentwintig uuren, tot eene vereischte hette. Voorts laat men den oven bekoelen; en het Aardewerk, nu volbakken zynde, word 'er uitgehaald; om het vervolgens door het gantsche Land en elders te verzenden.

DELF-STOF-FEN.

Bui-

DELF-STOF-FEN.

STEEN-TJES-BAKKE-RY.

Buiten die Delfſche Porceleinbakkery, is 'er nog eene andere fabriek, waar in de Klai, welke ons tot deeze beſchryving gelegenheid geeft, gebruikt, en op dezelfde wyze behandeld word, te weeten, de Tegelbakkery, waar in men de zoogenaamde witte of ook wel beſchilderde verglaasde Steentjes maakt. De behandeling en het bakken van deeze Steentjes is, van 't geen deswegens met opzicht tot het Delfsch Aardewerk gezegd is, niet onderſcheiden, dan alleen daar in, dat men 'er anders niet dan platte ſteentjes bakt, en 'er dus geene verſchillende vormeryen toe nodig zyn. Eene byzondere behandeling, in het ſchilderen van deeze ſteentjes, maakt 'er ook niet dan een kleen verſchil in. De Steentjesbakkers zyn nog heden boven al zeer bedreeven, in 't nabootſen van verſcheiden marmers en gekoleurde ſteenen: voor eenige jaaren waren zy de meesters in het ſchilderen en tekenen van allerlei beeldwerk, landſchapjes, gebouwen, enz. waar van men aan veele haardſteden, by oude deftige burgers, nog fraaie voorbeelden vind; byzonder by de zindelyke Noordhollanders, daar men 'er geheele vertrekken mede geplaveerd vind. Hoe konſtig deeze ſteentjes eertyds beſchilderd wierden, kan men daar uit eenigzins afneemen, dat een ſchetsje of tekening van den Steentjesſchilder *A. ter Himpel*, 't welk hy voorheenen tot een model van een ſteentje getekend had, nog heden onder de liefhebbers,

bers, met den prys van twintig tot dertig guldens betaald word. Thans hebben de lugtige kamerbehangſels, en het marmer, die fraaie konst merkelyk verdoofd; dog in een recht Noordhollandsch huisgezin wel byzonder verkiest men echter de witte ſteentjes, tot nog toe, om dezelven tegen de muuren van eene reine zindelyke keuken te laaten metſelen: het welk, gelyk ook derzelver gebruik in de gebouwen der gemeener lieden, in ons Vaderland, deeze Konstbakkery nog al in bloei houd. DELFSTOFFEN.

Vierde Soort.

STEENBAKKERS KLAI.

Deeze Klai is de gemeenſte onder die ſoorten, welken tot Aardbakkeryen gebruikt worden, en onder dezelven het overvloedigſte in Holland te vinden. Ze heeft zulk eene gemeenſchap met Teelklai, dat men haar tot beiderleie gebruik bezigt; dog de Steenbakkers verkiezen evenwel de fynſte en de vetſte. Zy bedienen zig van dezelve van onderſcheiden grofte; maar meerder dan een derde deel zands mag deeze Klai tot dat gebruik niet hebben. Men graaft ze ter verſchillende diepte, veelal tot twee voeten, of anderhalf ſpit. Ze droogt vry hard en witagtig op, ſchoon ze, week zynde, blaauw zy; in het vuur word ze roode of graauwe ſteen, naarmaate dat ze in grooter hette gelegen hebbe: ze zinkt ook zeer ſpoedig in STEENBAKKERS KLAI.

DELF-STOF-FEN.

in het water door, en laat het gantsch helder. Voorts deelt deeze Klai in de eigenschappen der voorige soorten; des 'er weinig byzonders van te bepaalen valle, ten zy men dezelve naar de plaatsen wilde onderscheiden. Men vind ze voornaamlyk langs den gantschen Rhynkant; waarom ook de meeste Hollandsche Steenbakkeryen aan die rivier liggen; houdende de Steenbakkers, gelyk natuurlyk is, hunne werkplaatsen veelal in eene streek daar zy de Klai gereedlyk kunnen bekomen. Wat nu de behandeling en het nut van deeze Klaisoort betreft, hier omtrent is ze niet minder aanmerkelyk dan eenige andere soort; waarom wy 'er ook iets van zullen zeggen.

HET STEEN-VORMEN.

De Steenbakkers laaten deeze Klai by of omtrent hunne Steenplaatsen graaven, en op groote hoopen stapelen. Zy bereiden ze door geen Molens, zoo als de Pannebakkers; maar doen ze in wateragtige kuilen, die naby de Klaihoopen zyn, met de voeten door een trappen, met water tot de vereischte weekheid kneeden, en ook somtyds, als ze te vet is, met zand temperen. Dikwils laaten zy de hoopen des winters over leggen, en bevriezen; om de harde aaneengekleefde deelen vervolgens des te gemaklyker te kunnen bewerken; dewyl harde en vette Klai, door den vorst, altoos meer of min ontbonden word. Als de Klai op deeze wyze handelbaar gemaakt is, word ze in kluiten verdeeld, en door handlangers by den Vormer gebragt. Deeze staat voor

Zie Bl. 258.

voor een houten tafeltje, en heeft een bak met zand, benevens een anderen met water naast zig. Zyn vorm is een langwerpig vierkant bakje, dat men uit platte plankjes heeft ſamengeſteld; welker binnenſte omtrek de juiste grootte van den aanſtaanden ſteen op zyn kant bevat. Ter wederzyde ſteekt een plankje, wat langer zynde, een eindwegs buiten de lange zyden van den vorm, of wel de zydeplankjes zyn wat langer, om tot handvatſels te dienen. De Vormer legt deezen vorm vlak overlangs voor zig; een handlanger reikt hem eene kluit Klai toe; fluks kletst hy de kluit in den vorm, drukt ze ſtyf daar in, ſprengt ze, als 't nodig is, met zand of water, neemt een rolſtok, ſtrykt dien over de randen van den vorm, en de ſteen heeft zyne gedaante. Zoo gaauw is dit niet verrigt, of hy neemt den vorm van den gevormden ſteen af; en 'er ſtaat een handlanger nevens hem, die even ras den gevormden ſteen neemt, wegdraagt, en op een harden vlakken grond nederligt. Het een en 't ander is niet gedaan, of men vervolgt op dezelfde wyze, door behulp van verſcheiden andere handlangers, in diervoegen, dat de vorm naauw van de Klai geheven zy, of de ſteen is weggenomen; en de ſteen is niet weggedraagen, of de Vormer heeft een nieuwen ſteen gevormd. De vaardigheid, met welke dit geſchied, is niet te verbeelden, zelfs kan ze niet zonder verwondering beſchouwd worden.

DELFSTOFFEN.

DELFSTOFFEN.

HET STEENDROOGEN.

Als 'er een genoegzaam getal van gevormde steenen gedroogd is, worden zy omgekeerd, en op hunne langste zyde gezet, tot dat ze hard genoeg zyn om op elkander gestapeld te worden. In dien staat zynde, schikt men dezelven in eene lange reek, die schuins toeloopt, op een, om ze nog harder te doen droogen. En dewyl dit alles in de open lugt geschied, zoo heeft men een groot getal rietenmatten by de hand, die 'er schuins tegen aan gezet worden, wanneer het regenagtig weêr is. Veeltyds dekt men de steenen ook des avonds, om het intrekken van den dauw of andere vogtigheden, die de Klai gretig inslurpt, te beletten. Eindelyk worden de gevormde steenen hard, en als 'er een behoorlyk getal in gereedheid is, bereid men zig, om dezelven in den oven te brengen. De toestel van deezen oven, is geheel anders dan van dien der Panne- of Pottebakkers. Het is een groot, hoog en ruim viermuurig gebouw, van dik metselwerk, hebbende ter wederzyden twee recht over elkander staande ruime poorten; waar door de steenkruiers den steen in en uit den oven kruien. 'Er zyn ook ter wederzyden in de lengte, onder in den muur, langwerpig ronde boogen, die men de stookgaten noemt, gemetseld; men telt 'er aan ieder zyde, ten getale van zes, acht of tien, naar de grootte van den oven. Langs deeze boogen staat eene schuur vol Vrieschen turf, om het vuur in de gemelde gaten aan te stooken.

DE STEENOVEN.

ken. Die wederzydſche ſtookgaten, in de twee zydemuuren, ſtaan vlak over elkander: zoo dat de lugt, als het gewelf gemaakt is, 'er door heen kan ſpeelen. Wanneer nu de gevormde en gedroogde ſteen in den oven gebragt word, ſchikt de Steenbakker de ſteenen in diervoege, dat ze een vast gewelf formeeren; 't welk, van het eene ſtookgat tot het andere, als eene pyp doorloopt; waarom deeze dus geſchikte reeken ook den naam van ſtookpypen draagen. Als de eerſte ſtookpyp geſtapeld is, word 'er de ſteen tegen aan geſchikt, tot op een zekeren afſtand, daar men eene tweede ſtookpyp maakt; en men vervolgt aldus, tot dat alle de ſtookpypen, met haare tusſchenruimten, wel vast en digt aan een gevoegd zyn; dan gaat men voort, met 'er boven op ſteen te ſchikken; meest al plat op elkander, hier en daar dwars; zoo als de Steenbakker, het zy ter ſorteeringe, of tot het onthouden der getallen, dit goedvind. Intusſchen draagt men ook zorg, dat de ſteen hier en daar, vooral boven op, lugt heeft, om den gloed van 't vuur niet uit te dooven. Wanneer men eerlang de ſteenen tot zulk eene hoogte op een geſtapeld heeft, dat zy niet meer onder de hand geſchikt kunnen worden, zoo klimt 'er een ſteenſchikker op den ſtapel, die dan ten minſten tot eens kloeken mans hoogte gevorderd is. Een ander, op den grond ſtaande, werpt hem een ſtapel ſteen, dien hy van den kruiwagen afneemt, met

DELFSTOFFEN.

HET STAPELEN IN DEN OVEN.

DELF-
STOF-
FEN.

ongemeene handigheid toe; de ſteenſchikker vangt deezen ſtapel even gezwind, en zelden of nooit mist hun in het werpen een ſteen die 'er afvalt; zoo veel vermag eene geregelde handeling. Eindelyk echter raakt de opgehoogde ſteenſtapel buiten bereik van het toewerpen; wanneer men naamlyk den oven vol gewerkt heeft, tot byna of op de helft: maar op deezen afſtand heeft de oven wederom twee ruime poorten; daar voor ſtelt men als dan een ſchuins oploopende houten opgang, en hier over word de ſteen, volgens de voorſchreeven manier, op nieuw aangebragt, en voorts in den oven geſtapeld. Als de oven ten laatſte vol is, ſluit men de zydeuren toe, en het ſtooken word aangevangen. Men begint dit allengskens door de eerſte, tweede en derde pyp, en zoo vervolgens, tot dat de onderſte ſteenen een gelyken gloed hebben: en men gaat meest al daar mede voort geduurende drie weeken agter den anderen; na welk tydsverloop, met aanhoudend ſtooken, de ſteen volbakken is. De onderſte ſteenen dienen in deezen, om zoo te ſpreeken, tot een oven voor de anderen; want als de onderſten door en door gloeiend zyn geworden, bakken ze de bovenſten, die ook, naar hun afſtand van het heetſte vuur, minder hard zyn: en hier uit ontſtaan de verſchillende ſoorten van ſteenen, als daar zyn, harde Klinkerts, graauwe Klinkerts en Hardſteen, Mondſteen, Welbooren, enz. welker verſchil hoofdzaaklyk

DE
SOOR-
TEN VAN
STEEN.

al-

aldus onderscheiden word. De Graauwe steen, dien men het meest aan nieuwe gebouwen in de Steden gebruikt, is ros-paars van verwe; en ligt doorgaans, met eene volgende soort, naast aan, of op, de zoogenaamde Boeregraauwen. In de meermaals gemelde Verhandeling van den Heer VAN BLEISWYK over de Dyken, vind ik de soortlyke zwaarte deezer en der volgende steensoorten aangetekend, waarom ik dezelve 'er hier ook zal byvoegen; de zoo evengemelde Graauwe steen staat daar tot 2010. Na deeze soort vind men in de ovens nog een anderen Graauwen steen, die ongemeen hard en vast is; deezen noemt men Klinkerts, en deszelfs soortlyke zwaarte is 2006. Op deeze soort volgt het Boeregraauw: die zoogenaamde steenen zyn mede zeer hard, en door de hette als 't ware ingekrompen; ja men houd ze voor de allerhardste soort: ze zyn meerendeels van eene oneffen gedaante, waarom ze veelal tot walwerk en straaten gebruikt worden; derzelver soortlyke zwaarte staat aangetekend tot 1888. Onder en naast aan die Boeregraauwen, ontmoet men de Mondsteenen, die ten deele hard, ten deele glasagtig zyn; uit hoofde dat ze in de hette van het sterkste vuur, en aan de monden der stookpypen liggen, daar ze niet zelden in een smelten, en in glasagtige kluiten verkeeren; waar van wy boven gewag gemaakt hebben. Deeze steenen gebruikt men meest in werken onder den grond; en hunne soortlyke

DELFSTOFFEN.

Diss. de Aggeribus.

Zie bl 224.

 zwaar-

DELF-STOF-FEN. zwaarte vind ik gesteld van 1911 tot 1956. De roode Hardsteen is eigentlyk de steen, die het meest tot allerleie werk gebruikt word. Deeze steenen bakken het evenredigste, gemerkt ze in de gestadigste hette, en genoegsaam in het midden van den oven liggen; derzelver koleur en middelbaare hardheid onderscheid hen duidelyk van de andere sorteeringen, gelyk ook hunne soortlyke zwaarte, die gesteld word tot 1914. De laatste en zesde soort is de Welbooren. Deeze steenen liggen het hoogste en verste van het sterkste vuur, waarom ze ook weeker en zagter zyn. 't Kan den Steenbakker veel mede of tegenloopen, naarmaate de hette door en door in deeze steenen dringt, of niet; dewyl deeze laatste soort in 't eerste geval vaster, en het getal der beste Graauwen tevens vermeerderd word; derzelver zwaarte vind ik niet aangetekend.

Uit dit voorgestelde kan men gemaklyk bezeffen, dat eene en dezelfde soort van Klai zeer veele trappen van verandering door de hette ondergaat; vermits men zulk een merkelyk verschil, zoo in de koleur en hardheid, als glasagtigheid der gebakken steenen ondervind; 't welk ook niet weinig lichts aan de reeds betoogde verhandeling der Klai mededeelt. De dus lang heet gestookte oven, mitsgaders de steen, heeft, wanneer de evengemelde steensoorten volbakken zyn, al een geruimen tyd ter bekoelinge nodig: en als deeze verstreeken is, word 'er de steen op eene tegengestelde

wy-

wyze uitgehaald, dan 'er dezelve ingebragt was: want nu ſtapelt men af, 't geen men korts te vooren op een geſtapeld had; en brengt de ſteenen by hunne ſorteeringen, op de ſteenplaats, om ze verder overal te vertieren. DELF-STOF-FEN.

Een ieder die dit berigt van onze Steenbakkeryen nagaat, ziet terſtond wel, dat 'er een grooten omſlag en veel oplettendheid tot het bakken van ſteen behoort; als mede, dat 'er zeer veele byzondere handelingen vereischt worden, tot eene zaak, die op zig zelve zoo eenvoudig ſchynt: byzonder ſtrekt het tot verwonderinge, dat men in één bakſel, in een kloeken oven, gemeenlyk tusſchen de acht à negen tot tienmaal honderdduizend ſteenen bakt; en men wel drie weeken arbeids van zeven of acht menſchen telt, om den oven vol te kruien. Hier uit kan men te gelyk eenigzins opmaaken, hoe veele arbeiders, vrouwen, en zelfs kinders, door het klaigraaven, kneeden, vormen, turven, en zoo voorts, hun brood winnen: over deeze en meer andere byzonderheden daar toe betrekkelyk niet uitweidende, zullen wy de verdere beſchryving der Steenbakkeryen, en deezer Klaiſoorte, hier mede laaten berusten. Wy hebben het merkwaardigſte van deeze en de voorige Klaiwerken, dat wy meest zelf op nieuw onderzogt hebben, niet op het papier gebragt, dan na dat wy ons veeltyds van de onderregting van kundige arbeiders bediend hadden. Indien 't onzen Leezeren

DELFSTOFFEN. moge behaagen, zullen wy ons der moeite gaarne troosten, welke wy deswegens aangewend hebben, in die verwagting dat het hun niet onaangenaam zou zyn, indien wy by de beſchryving der Klaien ook eenig verſlag van derzelver gebruik gaven; 't welk wy niet zoo zeer als eene volmaakte beſchryving, dan wel als een beknopt berigt, naar den aart van ons Werk, geſchikt hebben: op hoedanig eene wyze wy ook nu zullen vervolgen, met het voorſtellen en beſchouwen der *Poot-* of *Teelklai*.

Vierde Geſlagt.

POOT- OF TEELKLAI.

POOTKLAI. De Poot- of Teelklai, welke ik hier tot eene Geſlagtsverdeeling breng, kan men eigentlyk aanmerken als een Klaiaart, die een overgang maakt van de Klai, tot alle andere Aardſtoffen; dewyl ze, door het bearbeiden, het bemesten, bezaaien en maaien veel van haare eigenſchap verliest, en met andere Aarden gemengd word: des men haar zelden als volkomen zuiver konne beſchouwen: ook zyn daar en boven meest alle de voorſchreevene Klaien tot Teelklai bruikbaar. Dewyl evenwel de Teelklai hier te Lande overal van de Steenklai onderſcheiden word, zoo kan deeze gewoonte als eene voldoende reden voor onze genomen vryheid, om ze tot een byzonder *Geſlagt* te brengen, opgenomen worden.

Zie bl 259 en 260.

den. En inderdaad ze verſchilt ook merkelyk van de andere Klaien. De Teelklai is doorgaans losſer, zandiger, en minder kneedbaar, ze heeft veel al eene ligt blaauwe verw, die naar het gryſe helt; etlyke ſoorten zyn aschverwig; die aan de binnen Maaslanden hebben eene zwarte en rosverwige koleur; de Noordhollandſche Teelklaien hellen naar het blaauwe en zwarte. Alle deeze verſcheidenheden zyn niet gemaklyk te bepaalen, even zoo min als de vettigheid en vrugtbaarheid in 't gemeen: waarom wy in de verdere beſchryving het voornaamſte maar zullen ſamenneemen, en op die wyze bepaalen, wat men eigenlyk recht goede Pootklai mag noemen. DELFSTOFFEN.

Dog vooraf ſtaat ons hier nog eene aanmerking te berde te brengen, met opzicht tot de groene vlokjes, die men nu en dan op de blaauwe Steenklai vind, gelyk we in derzelver beſchryving gemeld hebben; dat men naamlyk dit verſchynſel by uitneemendheid ontdekt in alle Teelklai, die beteeld word. Wanneer men die ſoort van Klai een tyd lang in 't water laat ſtaan, word de geheele oppervlakte met eene groene korst overdekt, en dit groen ſchynt als 't ware aan te groeien. Onder deeze korst verandert de fyne opperſte Klailaag geheelenal in eene zwarte Aarde; of liever de zwarte Aarde, die 'er in is, dringt door de Klai heen, en verzamelt zig tot eene laag boven op de eigenlyke Klai. Wat nu de oorzaak zy van deeze byzonderheid, Zie bl. 277.

 dur-

DELF-STOF-FEN.

durven wy niet volſtrekt bepaalen; maar 't komt ons voor, dat men hier heeft te denken, om groeiende zelfſtandigheden, welken uit eenige gedeelten der verſtorven planten, met die Klai onzigtbaar vermengd zyn: of anders, dat de aarde en het water zulk een groeiend grondbeginſel † bezitten, dat 'er, als zy beiden aan 't gesten geraaken, zoodanig eene groeijing veroorzaakt word, en 'er tevens de vrugtbaare zwarte aarde uit voortkomt. Hoe het hier mede zy, wy bepaalen des aangaande niets; maar dit durven wy onzen Leezeren wel verzekeren, dat ze, als zy veel van deeze groene en zwarte ſtoffen in de Klai gewaar worden, zulks op goeden grond voor een zeeker teken van goede Teelklai mogen houden. Laat ons nu voorts de verdere vereischten van zoodanig eene Klai nagaan.

† *Principium vegetans.*

DE VEREISCHTEN VAN GOEDE POOTKLAI.

De deugdzaamheid van goede Poot- of Teelklai hangt grootlyks af, van de juiste hoeveelheid van klaideelen, zand, en eene vrugtbaar maakende vettigheid: waardoor de gewasſen in ſtaat geſteld worden, om het vereischte voedſel uit de klaideelen te trekken, de noodige Lugt en doortogt voor de wortelen, in het zand te vinden, en eindelyk de vrugtbaare eigenſchap der vettigheid in te ſlurpen. Voortreffelyk zeker is deeze ſtoffe, en ze behelst een onderwerp der oplettende beſchouwinge zoo overwaardig, dat wy onzen geest hier ligtlyk ruim bot zouden vieren, zoo wy voor geene al te lange uitweiding vreesden; te meer,

meer, daar wy overvloed van ſtof en genoegſaame proefneemingen aan de hand hebben, om dit ſtuk breedvoerig te verhandelen. Dog, om ons binnen het beſtek van dit ons werk te bepaalen, zullen wy ons vergenoegen met alleen de volgende hoofdzaaklyke, op proeven ſteunende, ſtellingen mede te deelen. Vrugtbaare Pootklai moet bezitten, op haar minſte, een derde zand, zonder eenige yzeragtige Oehrklontjes, of andere ſtoffen, die tot klonten aanzetten. Het zand moet niet dermaate grof zyn, dat het de Klai zaverig maakt, maar zoo, dat de Zanddeeltjes van eene gelykaartige fynheid zyn, als de Klai, dog een weinig grof zand deert egter niet. De klaideelen moeten niet krytagtig noch ſtroef, maar zagt zyn. Deezen kan men ook door den ſmaak kennen; de besten hebben een ligten onaandoenlyken ſmaak; de ſlegtſten zyn bitteragtig, vooral als ze veenagtig zyn; en de krytagtigen zyn zagtjes ſamentrekkende. De vettigheid kan nooit te weinig zyn; om dat de vereischte hoeveelheid zands het hard worden der Klai belet; want als de klaideelen te zeer verbonden zyn, is eene al te vette en fyne Klai niet zeer vrugtbaar; het welk den Heer LA QUINTINIE zelfs de beste aarde onvrugtbaar heeft doen agten. Die oplettende grondkundige (*), heeft de onder-

DELFSTOFFEN.

(*) *Inſtruction pour les Jardins fruit. & pottag. &c. par M.* LA QUINTINIE. *Zie ook* AGRI-

DELF-
STOF
FEN.

derscheidingen van onvrugtbaare aarde, in tegenstelling van de vrugtbaare, welke wy hier bepaald hebben, voorgesteld onder de volgende verdeelingen, die wy in deezen ook op onze Pootklai toepassen. Te weeten.

1. De Pootklai kan volkomen slegt zyn; dat is, zy kan niet te bewerken zyn, of op beddingen liggen, die haar door menging onbruikbaar maaken.

2. Zy kan middelbaar goed zyn; dat is, zy kan door behulp van mest, of het bydoen van andere stoffen, goed worden.

3. Zy kan zeer goed zyn, dog zoo dun van bedde weezen, dat 'er niet genoegzaam is tot den bedoelden oogst.

4. Zy kan ongemeen goed zyn, dog in eene ongunstige gelegenheid liggen, om bearbeid te worden.

5. Zy kan eindelyk al te goed zyn; dat is, zy kan dermaate vol zyn van fyne klaideelen en vettigheid, dat zy al te sterk droogt, of, nat zynde, al te lang en te zeer nat blyft.

Indien men de Pootklai van ons Land in die orde beschouwt, vind men dezelve allerslegtst, als zy gemengd is met zwavelagtig en hard veen, met zout water, met katteklai, met yzersteenen, met grof puin, met dorre wortelstuiken, met geestgronden, of allerleije stoffen, die haare natuurly-

COLA *Agriculture &c.* DE TURBILLY *sur les Defrichements. &c.*

lyke vrugtbaarheid, geheel verdooven. Tot eene tweede soort van oorzaaken, die haare kragt wegneemen, heeft men de volgende omstandigheden te brengen: als zy te overvloedig met zand gemengd is; als zig zy op eene harde mergelbedding, in een laagen Polder, naast veengronden, of tusschen de Zandduinen ligt; en wel byzonder als zy in 't glooien der heuvelen gelegen is, om dat 'er dan al 't water afloopt; eindelyk mag men 'er ten opzichte van ons Land nog wel byvoegen, als zy, het geen veeltyds plaats heeft, in broekige Landen, en by gevolg al te wateragtig, gelegen is. Hier uit vloeit als van zelve voort, deeze korte dog bondige les voor alle Landbouwers: dat zy wel en omzigtig letten op de noodige en evenredige hoeveelheid der hoofdstoffen, die de Klai natuurlyk eigen zyn; te weeten klaideelen, zand en de vettigheid of het aardsmout; tot welker rechte kennis wy onze reeds beschreeven, en der Hollandsche Maatschappye overgeleverde Verhandeling nederig aanbieden. Een oplettend Landbouwer dit gadeslaande, en zyn Klailand behoorelyk kennende, heeft met die kundigheid 'er aan toe te voegen 't geen 'er aan ontbreekt; en, het zy door byvoegen of afneemen van zand te temperen, 't geen 'er te overvloedig in mogte weezen. Wyders is het voor hem van veel aanbelang, de gelegenheid van het land in agt te neemen, en gade te slaan, of het Klaibedde wel hoog en droog lig-

DELFSTOFFEN.

Zie *Holl. Maats.* VIII. D. 2de Stuk, bl. 37.

DELF-STOF-FEN.

ligge, dan of het moerasſig zy; of het zig tusſchen duinen of veenen, dan naast eene geheele ſtreek van Klailanden, bevinde; ja zelfs dient een rechtſchapen Landbouwer 'er op te letten, of zyn Klailand wel beploegd of beſpit kan worden, naar den loop der Zonne; op dat dit koesterend weezen zyne veldgewasſen zoo lang het mogelyk zy ſtreele. Eindelyk moet hy al zyn vernuft in 't werk ſtellen, om de menging van zyne Poot- of Teelklai te ſchikken, naar den aart der gewasſen, die hy 'er op pooten of teelen wil. Ik zou betreffende dit onderwerp, nog meerder zeggen, ware het niet, dat ik my overtuigd houde, dat de meesten myner Landsgenooten, die den Landbouw oeffenen, in deeze kennisſe voor geen Natie behoeven te zwigten, en in dit ſtuk kundiger zyn, dat ik hen misſchien zoude voorſtellen. Hier van derhalven afſtappende, zal ik nu voorts, ten gevalle myner Leezeren in 't algemeen, 't oog nog vestigen, op de wyze van het bearbeiden deezer Pootklai; 't welk, als zynde aan allerleie Pootklai gemeen, hier zyne rechte plaats heeft; te meer, daar het ook op de bearbeiding van alle Inlandſche Teelaarden, die nog ſtaan te volgen, betrekkelyk is.

DE WERKTUIGEN VOOR DE POOTKLAI.

In 't nagaan hier van ſtaan ons twee of drie werktuigen te beſchouwen, die tot het bearbeiden van de Teelklai, gelyk ook tot dat van andere Teelaarden, gebruikt worden. Te weeten, de Spade, de Ploeg en de Egge.

De

De eerſte, namelyk de Spade, is gantsch eenvoudig, en men mag denken dat ze genoegſaam zoo oud is als het bearbeiden der aarde zelve. Dit werktuig, waar mede een arbeider alleen werkt, en deszelfs oeffening, waar door hy de Klai omſpit, en de onderſte aarde boven brengt, is by alle Volkeren te overbekend, om 'er eene breede beſchryving van te geeven, waarom wy 'er alleen het volgende kortlyk van zullen melden. Dit werktuig, dat by ſommige arbeiders hier te Lande, naar het ſpitten, eene Spade, en by anderen, naar het graaven, een Graaf genoemd word, beſtaat meerendeels uit een plat breed en rondagtig ſpits yzer, dat aan een houten ſteel geklonken is; in onderſcheiding van een vierkante ſmalle Schop, die tot delven van groote diepten gebruikt word. Een arbeider, welke hier te Lande, met de Spade, de aarde op de Akkers omſpit, doet het zelfde dat elders veel al door de Ploegen verrigt word; met dit onderſcheid, dat daar de Ploeg, de Klai of de Aarde in de lengte voorwaards en zydwaards omwerpt, een Spitter in tegendeel, in de breedte des Akkers, van Spade tot Spade de aarde omkeerd, en agter uit werkt. Ten dien einde maakt hy eerst een gat, waar uit hy eenige ſpitten aarde graaft; deeze laat hy op den kant liggen, tot dat hy met zyn laatſte Spit wederkeert ter plaatſe daar hy begonnen was; als wanneer hy de opening, door zyn laatſte ſpitten veroorzaakt, met de gemelde aarde wederom aan-

DELFSTOFFEN.

DE SPADE EN HET SPITTEN.

DELF-STOF-FEN.

aanvult. Een knap ſterk kaerel kan, hier te Lande, dus van Akker tot Akker voortgaande, op één dag vyf-en-twintig of zes-en-twintig roede lands in 't vierkant behoorelyk omſpitten. Daar zyn 'er, die meerder op een dag afdoen; zelfs weet ik een voorbeeld van een kaerel, die in elf dagen vyf-hond, dat is vyfhonderd roeden lands in 't vierkant, omgeſpit heeft; dog verſtandige Landlieden oordeelen, dat men dus doende de kluiten, door overhaasting, niet genoeg breekt, en dus meer ſchade dan voordeel toebrengt. Voorts dient hier nog in 't voorbygaan gemeld te worden, dat, ſchoon men het omkeeren van de aarde met de Spade, in het algemeen doorgaans *ſpitten* noeme, de Landlieden hier egter eenig onderſcheid in die benaaminge hebben; noemende het *ſpitten*, als men maar eenmaal, of ter diepte van ééne Spade den grond omſpit; en *delven*, wanneer 'er ter diepte van twee Spade of meer gegraaven word.

Het tweede werktuig, van laater uitvinding en konſtiger ſamenſtel, is de Ploeg. Deeze ſoort van werktuigen, ſchoon zy vry gemeen bekend zyn, en meestal op eene en dezelfde werking uitkomen, is nogtans in de meeste Landen al vry aanmerkelyk verſchillende van ſamenſtel; waarom wy den Ploeg, in ons Land gebruikelyk, als een werktuig, 't welk op de Natuurlyke Historie van ons Land, en byzonder op de Teel en Pootklai zeer veel be-

betrekking heeft, hier kort en klaar zullen beſchryven. DELF-STOF-FEN.

Als men onzen Hollandſchen Ploeg beſchouwt, vertoont zig eerst voor ons oog een lange glad geſchaafde balk, (aa) ter lengte van zes a zes en een half, tot zeven voeten; deezen balk noemen de Landlieden den Ploegboom. Deszelfs agtereinde is tot een afſtand van ruim vyf duimen, als eene Spy (b) uitgewerkt; en loopt midden door een krommen ſchuinſtaanden balk (c); waar mede deeze boom, door middel van eene kleene houten Spy (d), ſamen geſlaagen zynde, verbonden word. Die ſchuinſtaande balk eindigt in een krommen zwaai (e), welke omtrent twee voeten beſlaat; en allengs puntig toe loopt. Een eindwegs beneden dat uiterſte punt, is een dwarshoutje of handvatſel (f), lang vyf en een halven duim, en bykans acht duimen van dat punt afſtaande. Deeze kromme balk heet de Ploegſtaart, en is het middel, waar door de Ploeger den Ploeg in het veur ſtuurt; het daar aan gemelde dwarshoutje dient veelal om 'er de toomen der paarden aan te hegten, of verſtrekt den Ploeger ook wel tot een handvatſel. Wat laager dan dit handvatſel is in dien Ploegſtaart eene kram geſlaagen, waar in een houten hamer (g) hangt, om de Spyen, als 't noodig is, uit en in te ſlaan. Op een afſtand van zeventien duimen, van den ſtaart af, loopt 'er een overeinde ſtaand hout (h) door den boom; dit hout, aldaar met eene Spy ge- DE PLOEG B-SCHREEVEN.

DELF-STOF-FEN.

hegt, is onder aan den Zoolbalk van het Rees, dat eigentlyk de Ploegkarre is, vast gemaakt. Omtrent zes duimen verder is eene zwaare yzeren ſtaande ſtaaf, met yzeren ſpyen (i), die aan ketentjes vast zyn; deeze ſtaaf verbind de yzeren Zool van den Ploeg aan den bovengemelden Zoolbalk. Aan den houten ſtaanden balk (h) is nog een ander blok vastgehegt, waar mede de Reesplank (kk) verbonden is; welke Reesplank wyders met yzeren bouten (ll) aan den Ploegboom verknogt word. Tegen deeze reesplank is, omtrent op de helft, in de lengte gehegt, eene zwaare gladde yzeren plaat (mm), die digt na vooren (n) eenigzins uitgeboogen is; en deeze yzeren plaat noemt men de Reesplaat. Onder deeze Reesplaat ligt, op den afſtand van twintig of eenentwintig duimen, de Schaar of het eigenlyk Ploegyzer (o), dat men ook elders het Kouter noemt. Dit Yzer heeft de gedaante van eene ſpitſe lange ſpade, welker eene zyde vlak, en de andere rondagtig loopt; het beſlaat gemeenlyk achttien duimen in zyne rondſte zyde, negen in zyne breedſte, en eenentwintig duimen in zyne langſte en rechte zyde, als men het Stift daar by telt; deeze Schaar is het eigenlyke werktuig dat het omſpitten verrigt. Even agter het punt van de gemelde Schaar, die plat op den grond ligt, is het Kweekyzer (p); 't welk, als eene omgekeerde zeisſen, met zyn breedſte einde, op een afſtand van vier duimen van het punt der Schaare, rechtſtandig gehegt is,

is, en de Schaar met eene omgeflaagen lip omvat; van agteren is het met eene yzeren Spy aan den Reesbalk gehegt. Uit alle deeze gedeelten beftaat de eigenlyke Spade van den Ploeg, en dit famenftel word over 't geheel veelal het Rees genaamd; dog by anderen heet het de Ploegkarre. De aarde, die de Schaar opfpit, word tegen de platte zyde van dit Rees aangeworpen, en rolt daar langs heenen, op het halve veur; welks andere helft door den Zoolbalk van het Rees geformeerd word. Op een afftand van vyf duimen van dit Rees af, is 'er in den Boom een fchuin vierkant gat, daar een yzeren Styl (q) door heen gaat, aan welks einde het Kweekfchyfje of Kweekrolletje, (r) dat ook van yzer is, loopt; en de Boom is by dat gat met twee yzeren Banden (ss) omvangen. Dit Rolletje fnyd het kweekgras of ander onkruid van voor de Schaar weg; terwyl het tevens een fpoor voor derzelver punt baant. Op een afftand van twee voeten verder is de Boom wederom beklonken met twee yzeren Banden (tt); tusfchen deeze Banden is een gat in den Boom, waar door een platte houten Styl (u) loopt, ter breedte van vier duimen. Onder aan deezen Styl is de Voet of de Schaats van den Ploeg gehegt; welke Schaats (v) beftaat uit een krom puntig blok van onderen met yzer beflaagen; lang zeventien, en breed in 't vierkant drie à vier duimen. Voor dien Styl, waar aan de Schaats of de Voet vast is, fteekt eene zwaare Spy, (w) die

DELFSTOFFEN.

DELF-STOF-FEN.

die den Styl aandringt; in den Styl zelven zyn verfcheiden gaatjes (x), waar in een yzer pennetje (y) geftooken word, naarmaate men het Ploegfpan hoog of laag wil hebben. Deeze Styl met deszelfs Voet dient, om de Schaar te beletten, dat zy niet dieper in den grond dringt, dan men het land wil omploegen. Omtrent drie duimen van deeze befchreeven Voetftyl fteekt eene zwaare yzeren Spy (z), rechtftandig door den Boom, welke Spy onder aan door eene dwarsfpy vastgeklonken is. Deeze Spy hegt den Beugel (1) van het Ploegfpan, onder en boven, aan het einde van den Boom vast. Die Beugel zelve is hier een werktuig van veel nuts: het is een ftuk yzer, welks twee beenen net het einde van den Boom omvatten, juist als of men een vierkanten turf tusfchen eene tang houd. Aan het eene been van deezen Beugel, en wel aan het bovenfte, is een half cirkelrond plat Yzer (2) gefmeed, vol ronde gaten, ten getale van negen à tien: die gaatjes fluiten allen, naar dat men 'er zig van bediene, op een gat aan het einde van den Boom, en door middel deezer gaatjes ftelt men, met behulp van een yzeren Spytje (3), den gang van den Ploeg; of liever, men doet daar door het veur breeder, fmaller of fchuinfer omfpitten. Want zoo dra de Ploeger aan den gemelden Beugel een pennetje of gaatje te rug zet, maakt de Ploegboom tegen het Span, waar aan de Beugel vast is, een grooter hoek; en als hy

hy dien op twee gaatjes ſteekt, nog grooter, en zoo vervolgens: hoe grooter nu de hoek zy, hoe dezelve ſcherper worde; en bygevolg kan de Ploeger, door het verſteeken van den Beugel, naar zyn welgevallen breeder of ſmaller ploegen. Voorts is 'er aan het einde van den Beugel nog een beweegbaare Haak (4) gehegt, waar in het Paardeſpan met een oog vastgemaakt word. Op deeze wyze zyn verre de meeste Hollandſche Ploegen ſamengeſteld; hier en daar heeft 'er een weinig onderſcheid in de lengte of ſcherpheid der Schaare plaats; dog anders is het ſamenſtel, wat den eigenlyken Ploeg aangaat, hier te Lande overal eveneens: maar des niettegenſtaande beſpeurt men egter op ſommige plaatſen een merkelyk onderſcheid in het Geſpan of den Voet van den Ploeg. Op de hooge en zwaare Klailanden van Zuid-Holland, van Oudewater af tot Montfoort en Ysſelſtein, tot aan de grenzen van Utrecht ingeſlooten, gebruikt men, in plaats van een Voetſtel, een Wielgeſpan. Dit beſtaat uit een Wagen-as met twee laage wielen: op het midden van den As ligt de Ploegboom, en boven den As zyn Latjes geplaatst, waar tusſchen de toom der paarden beſtierd word; de Ploeger beſtuurt dit Wielgeſpan, door den toom en de paarden, als mede door den Ploeg zelven; even als de eerstgemelde zyn Ploeg, door middel van den Beugel ſtelt, en denzelven door den ſtaart beſtiert. De Ploeger der laagere landen kan dit volkomen met twee, ten hoogſten met drie paarden

DELFSTOFFEN.

DELF-STOF-FEN. den doen; maar die der hoogere landen moet, uit hoofde der harde Klâi, van vier tot acht paarden gebruiken; in welk geval de voorste paarden door een jongen, of een ander persoon, gemend worden.

HET GEBRUIK VAN DEN PLOEG. Wat nu verder, de gewoone manier van ploegen in Holland betreft; dit geschied gemeenlyk op deeze wyze. De Landman deelt de streek lands, die hem te beploegen staat, het zy dezelve groot of klein, lang of kort zy, in langwerpige bedden, ter breedte van elf à twaalf Rhynlandsche voeten, of eene roede; somwylen ook tot op veertien voeten, op die plaatsen, daar men veel Rogge teelt; en elders maakt men de bedden nog breeder, naar den aart der gewassen, die men 'er op teelen wil: deeze bedden noemt men overal Akkers. Wanneer nu de Landman een nieuwen akker beploegen zal, stelt hy den voet van den Ploeg op die hoogte, als hy wil dat de schaar diep gaan zal, en schikt vervolgens zyne ploegschaar met het punt midden in den akker (A A), op den afstand van zes voeten ter wederzyde; voor het punt van de schaar stelt hy het kweekrolletje; 't welk in diervoege geplaatst word, dat het, al rollende, de aarde voor de schaar doorsnyd, en den Ploeger een weg baant voor de schaar. Vervolgens dryft hy de paarden voort, en stuurt het rees, waar tegen de aarde, die de schaar omspit, aan de rechterzyde omvalt, in diervoege, dat de aarde in de helft van den zevenden voet valle, terwyl de andere helft van den zesden

Zie *Holl Maatf.* VIII. D. 2de Stuk. Bl. 163.

voet,

voet, waar over de zool van het rees loopt, vlak of effen blyve; en dus formeert hy zyn eerſte veur of beploeging. Onder het ploegen gebruikt hy dikwils een hout met een yzeren beitel beſlaagen, om daar mede het onkruid, dat zig voor den Ploeg aanzet, af te ſteeken; 't welk anderen ook wel met een houten mikje doen. Dit werktuig legt de Ploeger veel al in den reesbak, of houd het al ploegende in de hand. Wanneer hy nu aan het einde van den akker gekomen is, zwaait hy rechts om, en dryft den Ploeg op die zelfde wyze door, tot in den zevenden voet; alwaar de aarde rechts om op den anderen halven zevenden voet valt, vlak tegen de eerſte omgeploegde aarde aan: en dus formeert hy het eerſte ſmalbedde van een voet; terwyl de andere helft, waar over de Zoolplaat geſchooven heeft, zyn tweede veur uitmaakt; en dit noemen zy den eerſten ploeg- of ommegang. Wanneer de Ploeger nu rechtſtreeks aan het nedereinde, daar hy begonnen heeft, beland, dan zwenkt hy weder recht agter de gemaakte veuren, of eigenlyk, om klaarder te ſpreeken, agter den zevenden en den halven zesden voet om: en begint op het einde van den vyfden voet, waar van de aarde wederom het eerstgemaakte veur bedekt. Aan het einde van den akker gekomen zynde, zwenkt hy weder rechts, en komt voorts te lande aan het begin van den achtſten voet; en hier mede is de tweede ploeg- of ommegang gedaan. Dan

DELFSTOFFEN.

DELF-STOF-FEN.

zwenkt hy weder recht agter den zeventiende, zesden en vyfden voet om, en ploegt op de voorschreeven wyze voort; tot dat hy eindelyk, geduurig rechts om zwenkende, zig, van voet tot voet, van het midden verwyderende, aan den twaalfden voet komt, en aldaar zyn laatsten ploeggang verrigt. Intusschen laat hy de vlakte, door de Zool veroorzaakt, liggen, om tot een veur en afscheiding van den naastgelegen akker te dienen; terwyl hy agter al de bedden of beploegingen omzwenkt, en by den eersten voet inploegt, tot aan het einde van den akker; dien hy aldaar op dezelfde wyze beveurd laat als aan den twaalfden voet. Hier mede is een akker, die schaars uit twaalf beddingen, eik van een voet, te samen eene roede Rhynlands uitmaakende, bestaat, beploegd. Dus word het Klai- of Teelland, dat men voor de eerste reis bepooten zal, door deeze bewerking bereid; maar als men Poot- of Teelklai te beploegen heeft, die alreede in akkers ligt, dan bedient zig de Landman van eene andere manier van ploegen. Om deeze wyze te beter te verstaan, zoo verbeelde men zig drie naast elkander liggende akkers (BCD), ieder van twaalf Rhynlandsche voeten, dat is zesendertig voeten samen. In het midden van den middelsten akker, aan den achttienden voet, die wy nu eens het veur zullen noemen, begint de Ploeger door te ploegen, op de eigenste wyze, als wy hier boven gemeld hebben.

HET PLOEGEN TOT AKKERS.

Wan-

Wanneer hy nu aan het einde van den akker gekomen is, zwenkt hy ook rechts, en komt te rug, by den negentienden voet; deezen laat hy liggen, en zwenkt dan links af tot op het midden van den derden of laatſten akker, by den dertigſten voet: hier zwaait hy weder links om, en ploegt verder recht door; waar op hy voorts al wederom rechts omzwaait, in den eenendertigſten voet of veur. Daar zynde, zwenkt hy rechts, en ſleept den Ploeg op zyde, zonder te ploegen, agter om, langs den middelſten akker, tot aan het midden van den eerſten akker, by het zesde veur. Dit ploegt hy rechts, en keert dus te rug in het zevende veur; maar aan deszelfs einde gekomen zynde, ſleept hy den Ploeg op zyde links af, tot aan het tweede veur van het middelbedde, of den zeventienden voet; en ploegt weder op, tot dat hy aan het einde rechts zwenkt in den negentienden voet. Daar zynde, ſleept hy al wederom den Ploeg naar het midden van den derden akker, in het negenentwintigſte veur; deszelfs einde bereikt hebbende, ploegt hy om het dertigſte en eenendertigſte veur heen; zwenkt dan links in het tweeëndertigſte, en ſleept den Ploeg wederom tot over het midden van den eerſten akker. Hier begint hy dan op nieuw in het vierde veur; en houd vervolgens op dezelfde wyze aan, tot dat de akkers beploegd, en de nieuwe veuren, by den eerſten, twaalfden, vierentwintigſten en zesendertigſten voet geplaatst

DELFSTOFFEN.

 zyn.

DELF-STOF-FEN.

zyn. Deeze ſoort van ploegen noemen de Landlieden, *op den akker ploegen;* om dat zy de nieuwe akkers ploegen op de eigenſte veuren daar de oude akkers lagen; beginnende altoos in het midden, al ware het dat 'er zig twaalf akkers naast elkander bevonden. Buiten deeze is 'er nog eene andere manier, welke zy noemen, *van den akker ploegen:* dit geſchied op de eigenſte wyze, als hier boven gezegd is, alleen met dit onderſcheid; dat de Ploeger, midden in het veur of de greppel van den middelſten akker, begint, en ook aan de einden van het land een halven akker overhoud, even als in het beploegen der drie voorgemelde akkers. Anderen beginnen ook wel van ſtuk af; dog dit word by de ervarenſte Landlieden voor ſchadelyk gehouden; om dat men de akkers veel glooiender kan beploegen, als men die bewerking in derzelver midden aanvangt. Dit is hoofdzaaklyk de wyze, op welke de Pootklai hier te Lande bearbeid word; eenige kieſche Landlieden laaten zig daar benevens veel gelegen liggen aan het glooien der akkers, om ze in het midden iets hooger te houden; 't welk door het verſteeken van den Voet en den Beugel gereedlyk geſchied: ook doen zy het open veur, waar in het overtollig water vloeit, door de ſpade wel wat afſteeken; en dan noemt men het eene Greppel. Wat nu voor 't overige het zaaien en planten van allerleie gewasſen betreft, wy zullen het nagaan hier van uitſtellen, tot dat

we,

we, by het beſchryven der Vaderlandſche Gewasſen, gelegenheid zullen hebben, om met het beſchouwen van ieder Plant, die daar toe betrekking heeft, derzelver behandeling beknoptlyk voor te draagen. De ontvouwing hier van zal, zoo wy vertrouwen, als dan met meerder klaarheid, en min ingewikkeld kunnen geſchieden, dan by aldien wy nu op dit ſtuk breedvoerig bleeven ſtaan: vooral, daar wy ons thans ſlegts bepaalen tot de onderſcheiden Aarden, en derzelver behandeling in 't byzonder. DELFSTOFFEN.

Voor tegenwoordig derhalven hier van afziende, zullen wy voortgaan, om nog met een kort woord gewag te maaken van de Egge, als zynde het derde werktuig, dat tot de behandeling der Pootklai behoort. De Egge beſtaat uit zes kromagtige balkjes (aaaaaa), die aan het kromſte einde ſpits toeloopen; ieder balkje is omtrent of ook wel ruim zes voeten lang, en vier of vyf duimen dik in 't vierkant. Deeze zes balkjes zyn te ſamen verbonden door twee dwarsbalkjes (bb), die dwars midden door de andere heen gewerkt zyn; zoo dat de eerſte balkjes op een afſtand van elf tot twaalf duimen van elkanderen af ſtaan, het midden der balkjes 'er by geteld zynde; en het geheele lichaam der Egge een vierkant van ruim zes voeten beſlaat. Niet ver van het einde der balkjes is een ſpan- of quellatje (cc) gehegt, dat de bindjes boven op ſamen houd. Onder in ieder der zes kromme balkjes zyn DE EGGE.

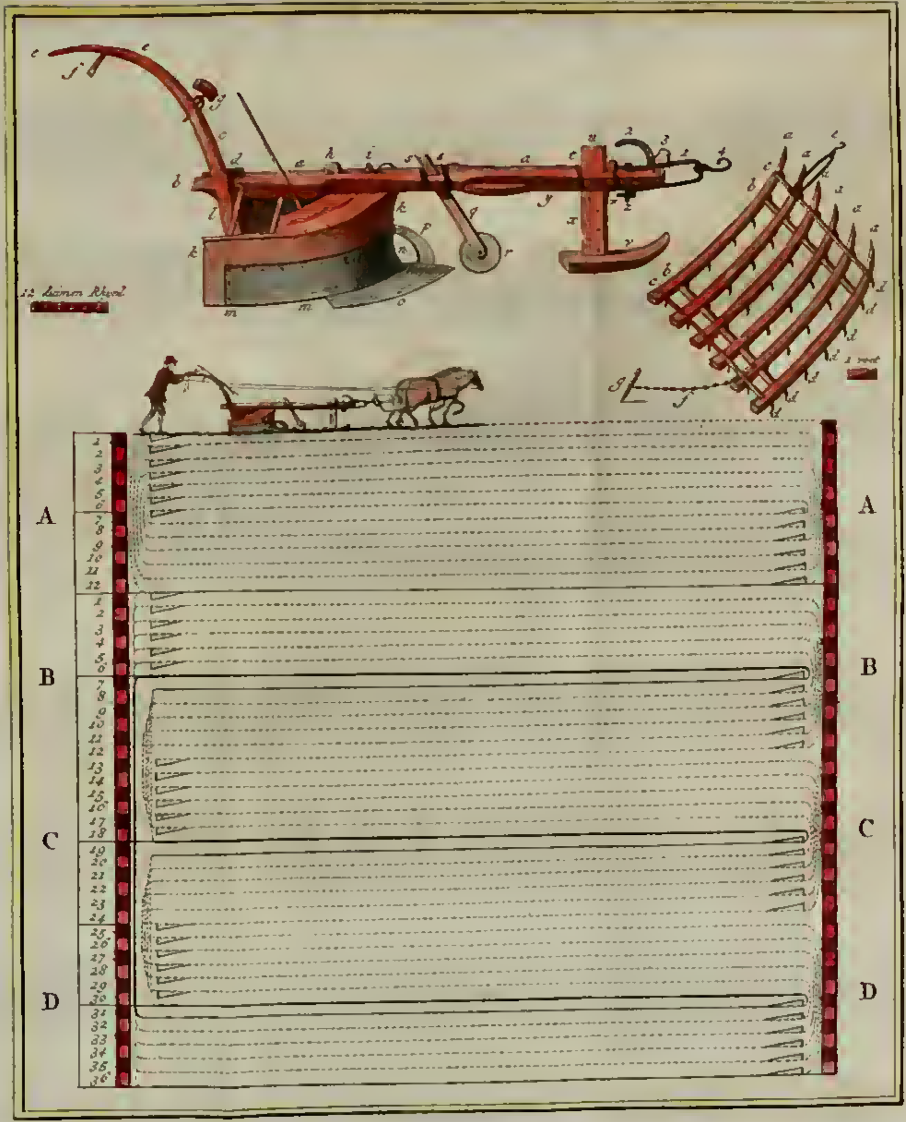
ze-

DELF-STOF-FEN.

zeven kromagtige yzeren, veeltyds ook houten, pennen (ddddddd) geſlagen, die, allen op éénе hoogte, ter lengte van wel een voet uitſteeken. Deeze pennen dienen, om de klaiklonten te breeken, en dezelven over het zaad te ſpreiden. Ten dien einde is 'er ook van vooren aan het tweede balkje, by het kromme punt, een yzeren beugel en haak (e) gehegt, waar aan het paardeſpan vast gemaakt word. Als dan de paarden de Egge voorttrekken, volgt de Egge overhoeks, en alle de pennen moeten in 't verband, en dwars agter elkander, door de kluiten heen ſnyden. Op eene dergelyke wyze is 'er, aan het einde van het tweede balkje van agteren, eene yzeren kram (f) geſlaagen, door welke men een touw (g) geknoopt heeft, 't welk zoo lang is, dat de Egger daar mede gevoegelyk om de Egge heen loopen, dezelve opligten, of verder naar genoegen beſtuuren kan; en hier in beſtaat de toeſtel van dit eenvoudig, dog nuttig werktuig. In het gebruik, of eggen zelve, bedient zig de Landman van geen anderen regel, dan dat hy aan de zyden van elken bezaaiden akker by het veur begint, en voorts zwenkt en zwaait, naarmaate dat het de hardheid of weekheid der aarde vereiſche. Buiten deeze drie hoofdwerktuigen zyn 'er nog eenige andere kleener van allerleie ſoort; welken dienen, om de klai of de aarde te roeren, te ſchoffelen, of van onkruid te zuiveren: als daar zyn de Loet, waar mede de arbeider na zig toe ſchoffelt,

en

Pl. V.



en de aarde omroert; de Schoffel, waar mede hy van zig af den grond zuivert, en de Klouw, waar door hy de aarde als 't ware zift, van het omgeſchoffeld onkruid. Alle deeze en andere genoeg bekende gereedſchappen, die meest tot het wieden en planten betrekkelyk zyn, ſlaan wy met opzet over, als niet behoorende tot de eigentlyke behandeling der Klaigronden. Het tot dus ver gezegde raakende de voornaamſte bewerking der Poot- of Teelklai derhalven genoeg agtende, zullen wy nu vervolgens derzelver Soorten nog in orde poogen te ſchikken. DELF-STOF-FEN.

Eerſte Soort.

OVERMAASSCHE POOTKLAI.

Deeze ſoort van Klai behaalt den prys van alle Hollandſche Teelklai; in 't begin van dit *Deel* hebben wy, door behulp van den Heer BASTER, al een ſtaaltje van derzelver vrugtbaarheid medegedeeld; en berigt, dat 'er van één morgen lands achtenveertig zakken Tarw gedorscht was; waarom dezelve in onze Orde-ſchikking met recht de eerſte plaats verdient. Haare menging beſtaat, uit ruim de helft fyne klaideelen, meer dan een derde fyn zand, en voorts grover zand. Ze bezit eene zagte en ſmeltagtige leemigheid, die zig door de minſte vogtigheid ontbind; des dezelve nooit zoo hard droogt, of men vind haar door

OVERMAASSCHE POOTKLAI.

Zie *Eerſte Hoofdſt.* bl. 8.

DELF-STOF-FEN. door het minſte bykomende nat gedwee. De verwe deezer Klai is, na dat men haar even beploegd heeft, rosagtig; dog eenigen tyd lang bloot gelegen hebbende, word ze grysverwig. Men vind ze alomme in de Overmaasſche Landen; als in den Lande van Goudswaard, Ysſelmonde, Voorne, Rhoon en Putten, kort om, in alle de landen, welken aan dien kant der Maaze liggen; maar de allerfynſte en beste beſpeurt men op de drooge Schorren en nieuw aangeſpoelde Voorlanden. 'Er zyn hier en daar, gelyk overal, wel eenige graauwer Klailaagen, dog de gemelde ſoort is 'er verre het overvloedigſte, en word aldaar meerendeels met Koorn en Meekrap beteeld.

Tweede Soort.

YSSELSCHE POOTKLAI.

YSSEL-SCHE, POOT-KLAI. De Ysſel-oevers, aan den kant van den Krimpenerwaard, en digt by de Lek, leveren eene ſoort van Klai uit, die ongemeen lugtig, fyn, en zeer geſchikt is tot het teelen van Graanen. Haare eigenſchap is hier boven al gedeeltlyk beſchreeven; dog die ſoort, welke veel beteeld word, heeft zulk eene geele verwe niet, als deeze voorgemelde bezit. Dezelve is, langs het grootſte gedeelte van den Ysſel, binnens dyks, veelal door het beteelen, en bloot liggen voor de lugt, graauwer en bleek van verwe geworden. Haare zanddeelen zyn zeer fyn,

fyn, en de klaideelen zelven nog fyner. Ze droogt dermaate hard op, dat ze aan sommige plaatsen, by lang droog weêr, niet beploegd kan worden, dan met zes tot acht paarden. Naby Ysselstein en Montfoort, mitsgaders in die geheele streek, word deeze Klai grover van zand, waar van zy wel een tiende deel bezit; haare overige deelen zyn fyner van zand; ze heeft wyders wel drie deelen fyne graauwe klaistoffen, die haar ongemeen hard en vast maaken; en in het vuur word ze een rosse graauwe steen. Die soort van Klai is niettemin voor sommige gewassen zeer vrugtbaar; men teelt 'er hier te Lande veel Haver, Rogge, Garst, Vlas en Hennip op; byzonder in de nabuurschap van Oudewater en Montfoort, als mede by Haastregt, en in den Krimpenerwaard. Omstreeks Ysselstein word 'er met winst ook Tarw op gezaaid; en men rekent het een goeden oogst, als men drie of vierendertig zak van 't morgen dorscht: indien men daar by in agt neemt, dat zelfs de gemeene wegen hier met vrugtdraagende boomen beplant zyn, kan men 'er gedeeltlyk de vrugtbaarheid van deezen grond uit afleiden. DELFSTOFFEN.

Derde Soort.

LEKKER POOTKLAI.

De Lekker Klai, als overeenkomstig met de Ysselsche Klai, is van denzelfden aart en LEKKER POOTKLAI.

DELF-STOF-FEN. en gelyke vrugtbaarheid. Dezelve word hooger op, 't is waar, grover, en bezit daar veel meer zands, ja ook fomtyds kleene keifteentjes; en men vind ze als dan graauw en blaauw van verwe. Des niettegenftaande is deeze Klai, zelfs daar, gantsch niet onder de onvrugtbaarfte te tellen; ook worden 'er zeer veele en vrugtbaare Boomgaarden op deeze Klai geplant.

Zie *Holl. Maatf.* VIII D. 2de Stuk. bl. 39.

Vierde Soort.

VECHTSCHE POOTKLAI.

VECHTSCHE-POOTKLAI. De Teelklai ter wederzyde van de Vecht is mede van eene heel goede foort; ze bezit doorgaans eene welgeregelde hoeveelheid zands, en is zeer vettig; de meeste nogtans heeft veel meer klai- dan zanddeelen, en men kan ftellen dat ze wel drie deelen van de eerstgemelde ftoffe bezit. Dit maakt haar ook hard en zwaar om te bearbeiden; dog deeze Klai word gedweeër, naarmaate dat ze digter aan de binnenlanden van Holland ligt; zelfs word ze aan den kant van Amftelland veenagtig. Men teelt op die Vechtfche Klai van een morgen gewoonlyk wel vier à vyfendertig zakken; en haare voortbrengfels zyn jaarlyks al vry regelmaatig; waar toe de menigte van wateren, welken de meesten dier landen omringen, niet weinig fchynt toe te brengen. Haare koleur is blaauwagtig, of grys; elders helt ze zeer naar het zwarte, en valt

voorts verschillende van deugd en hoedanigheden naar den aart der beddingen. DELFSTOFFEN.

Vyfde Soort.

BINNEN MAASLANDSCHE POOTKLAI.

Door binnenlandsche Maasklai verstaan wy die klaisoort, welke in het vaste Zuidhollandsche gedeelte binnensdyks beteeld word. De meeste deezer Klailanden, zoo in Delfland als in Schieland, zyn zwartagtig van koleur, byna als zwarte tuinaarde, en laaten zig gemaklyk beploegen of omspitten. Verre de meesten hebben bykans de helft zand; sommigen vind men veenagtig; en gebrand zynde, maakt ze broze rosse steenen. Deeze soort, schoon niet van de allervetste, is nogtans zeer vrugtbaar, en behoeft genoegzaam voor geene andere Pootklai in vrugtbaarheid te wyken; dewyl men de Westlandsche graanen en vrugten altoos hoog schat: een goede oogst levert 'er somtyds wel acht à negenendertig zak van het morgen: voorts verschilt ze al mede veel naar geraade dat derzelver bedde digt aan veen of zand ligge. Onder dit slag van Pootklai behoort men ook te tellen, de Klaien in de Landen van Heusden, Altena, Dordrecht, den Alblasserwaard, enz.

BINNEN MAASLANDSCHE POOTKLAI.

Zie *Eerste Deel*, bl. 41.

Zie *Eerste Deel*, H. I. by die Landen.

DELF-STOF-FEN.

Zesde Soort.

RHYNSCHE TEELKLAI.

RHYNSCHE TEELKLAI. Zie bl. 293.

Alle de Klaisoorten, die langs den Binnen-Rhyn beteeld worden, komen in hoedanigheid overeen, en zyn meest allen van eene gelyke vrugtbaarheid. Ze hebben allen, buiten eenige krytagtige soorten, eene ligt blaauwe verwe; en bezitten gewoonlyk schaars een half gedeelte zands, waar onder wel een derde grof zand is: voor 't overige is deeze Klaiaart, door de digte bepooting, met verscheiden andere aarden gemengd. Van de Steenbakkers Klai spreekende, hebben wy van derzelver steenwording gewag gemaakt, en tevens den aart van deeze Klai breed genoeg beschreeven; waarom wy 'er thans niet verder op staan blyven. Alleen is hier nog aan te merken, dat men op de Rhynsche Klaigronden, naar geraade van de menigte der landen, niet veele Graanen teelt; geschiedende zulks voornaamlyk alleen in sommige streeken, langs den Rhyn zelven. Buiten deezen word die Teelklai veelal tot Wei- en Hooilanden gebruikt; elders egter, wat meer van de Rivier afgelegen, word ze ook met Graanen en Moeskruiden beteelt; als by uitneemendheid te Rhynsburg, Valkenburg en daar omstreeks; op welke plaatsen men doorgaans zeven à achtendertig zakken op een morgen oogst, en by een voordeeligen oogst tot veertig zakken toe; 't welk vry

na

naby aan den Overmaasſchen oogst komt: waar in ook waarſchynlyk het verſchil der maaten niet ongunſtig is; gemerkt een Rhynsburgſche Zak voor de grootſte gehouden word. Wy hebben voorbedagtlyk in alle ſoortgelyke opgaaven de byzondere maaten niet aangeroerd, en ſlegts, in het opgeeven van het getal der zakken, de ons medegedeelde berigten gevolgd: een ieder tog, die hier in belang heeft, kan uit de Tafeltjes en Almanachen der graankoopers ligtlyk weeten, hoe groot elke zak in ieder Landſtreek is. DELF-STOF-FEN.

Zevende Soort.

GOOISCHE TEELKLAI.

In Gooiland vind men de Klai zoo overvloedig niet ter beteelinge, als elders, door geheel Zuid-Holland; egter beteelt men de Klai, die onder de Gooiſche afzandingen gevonden word, vry voordeelig. Men vischt dezelve daar ter plaatſe ook wel uit de vaarten, met yzeren beugels, met linnen zakken; dewyl ze anders, uit hoofde haarer zandigheid, door het baggernet heen ſypelt. Deeze Klaiſoort, voor zoo ver ze op het drooge ligt, is blaauw van verwe; wel met drie deelen zands vermengd; niettemin, is ze by droogte vry hard; de meeste my bekende is ook ryklyk met keitjes voorzien. GOOI-SCHE TEEL-KLAI.

DELF-STOF-FEN.

Achtste Soort.

NOORD-HOLLANDSCHE TEELKLAI.

NOORD-HOL-LAND-SCHE TEEL-KLAI.

Het verschil der Noord-Hollandsche Teelklaien by die van Rhynland, en meer andere soorten, is zoo gering, dat men dezelven niet wel kan onderscheiden. Ze is even vrugtbaar, even deugdzaam, en haare voortbrengsels zyn even gezegend; 't welk men gereedlyk kan nagaan, uit de vette weilanden, teellanden en beemden, waar uit dit aanzienlyk gedeelte van Holland grootlyks bestaat. Veelen van deszelfs Klaien zyn zandiger, dan die van het hooge gedeelte van Zuid-Holland; 't welk haar ook lugtiger en gemaklyker voor het bebouwen en beploegen maakt; elders vind men 'er egter ook vette en zwaare Klai.

Deezen zyn de hoofdzaaklyke bepaalingen van de verschillende Teelklai-soorten, wegens welken wy, uit aanmerking van de onderlinge vermenging der Klai- en Zandbeddingen, niet dan op deeze wyze hebben kunnen spreeken: wy vertrouwen dat de kundige Leezer, uit de overeenkomst van de Klaisoorten deezer geheele orde, ligtlyk het verband van de eene soort tot de andere zal kunnen opmaaken.

Vyf-

DELE-STOF-FEN.

Vyfde Geslagt.

BRAKKE KATTEKLAI.

BRAKKE KATTE-KLAI.

Zoo 'er, volgens onze verdeeling, onder de Klaigeflagten eene eigenaartige bepaaling plaats grypt, is zekerlyk dit *Geslagt* een van die geenen, die zig natuurlyk onderscheiden. Deeze Brakke Klai is geheel ontaart, niet alleen van de gewenschte vrugtbaarheid, maar ook van het nut, dat andere Klaigeflagten aan de konstige Potte- en Steenbakkeryen toebrengen. Eene taaie aardstoffe verbind haar, door de tusschenkomst van zouten en zwavelige brakke vettigheden tot eene onnutte en onbruikbaare Klai. De zanddeelen zyn zwart, bedorven, en doortrokken van de gemelde zouten, en een stinkenden aardmodder; zoo dat derzelver korrels eene blaauwe verwe aan het zuiver water mededeelen. De algemeene eigenschap van dit *Geslagt* is, dat de kluiten als steen opdroogen, en, gedroogd zynde, zig niet, dan na eene zeer lange weeking en roering, en dat nog zeer taai, ontbinden laaten. De klaideelen zyn insgelyks ontaart, en als 't ware in zwarte leemige aarde verkeerd, welker hoeveelheid meest al die van het zand overtreft. Ze bezit een grooten overvloed van taaie zwavelige aardstof; zoo dat ik van één pond deezer Klai wel tot een once smout gekreegen heb; dog van een zwarter koleur en brandagtiger reuk dan die der zuivere Klai. De Sooren van dit *Geslagt* zyn de twee volgende.

DELF-
STOF-
FEN.

Eerſte Soort.

ZWARTE VEEN-KATTEKLAI.

ZWARTE VEEN-KATTE-KLAI.

Zie bl. 260.

Deeze word onder de Veenen gevonden, en is zoo zwart als het Veen zelve; mitsgaders dermaate taai, dat een baggerman ze naauwlyks kan opvisſchen, dewyl 'er de baggerbeugel in blyft kleeven. Het grootſte gedeelte van Amſtelland, en wel byzonder de grondveſten van Amſterdam, bezitten veel van deeze Klaiſoort; en ze is in de opnoeming der beddingen waarſchynlyk aangetekend, onder den naam van heele Blaauwe Klai, Dary en Veen.

Tweede Soort.

BLAAUWE KATTEKLAI.

BLAAU-KATTE-KLAI.

Die ſoort van Klai vind men alomme, onder allerleie zwarte Tuinaarde, en zelfs onder goede Klai, op eene tamelyke diepte liggen. Dezelve is insgelyks naauwlyks te bearbeiden; dog in minder trap dan de eerſte ſoort: veelal is ze hoog blaauw, hellende naar het zwarte; brokkelig in het opgraaven; en verder geheel overeenkomſtig met haare *Geſlagtsbeſchryving*. Dog, ſchoon wy deeze Klaiſoorten als onnut tot teel- en bouwlanden hebben aangemerkt; is ze evenwel niet geheel en al te veragten, als zynde in een ander opzicht van een onwaardeerbaar nut; te weeten, tot het maaken

ken van kadens en dykwerken: welker glooijingen en grondvesten ze ongemeen vast verbind; zoo dat ze met het afkabbelen der ſtroomen, niet ſterk ſlyten, en dus vry beſtendig zyn.

DELFSTOFFEN.

Zesde Geſlagt.

ZOUTE KLAI.

ZOUTE KLAI.

De Zoute Klai onderſcheiden wy van de Brakke Katteklai, om dat ze, in haaren grondaart, zuivere Klai genoemd moet worden, welke niet dan door het zoute water doordrongen is; daar de voorgemelde ſoort in 't geheel in haare zelfſtandigheid van de zuivere Klai verſchilt. De Zoute Klaien in ons Land hebben dit gemeen, dat ze zeer hard droogen, en zeer ſchaars week worden: de meeſten zyn blaauw koleurig; anderen droogen wit op; anderen zyn zwart en moerig, naarmaate ze aan moerige oevers aanſpoelen. Deeze Klaiſoorten worden in het vuur ook ſteen; bezitten goed wit zand, tot eene onbepaalde hoeveelheid: het zout, dat ze in zig bevatten, kan men ſtellen, dat op één pond ruim zes drachmen beloopt; ze hebben weinig zwavelagtigen oly, maar zyn veeleer met een zuur ſmout bezet, dat waarſchynlyk veroorzaakt word, door het getemperd Zeezout met het zwavelagtig ſmout.

Eer-

DELF-STOF-FEN.

Eerfte Soort.

STRANDKLAI.

STRAND-KLAI. Deeze foort vind men langs de geheele kust; dezelve heeft altoos eene bleek blaauwe koleur, en is meer of minder met zand vermengd, naarmaate ze dieper of oppervlakkiger ligt.

Tweede Soort.

KLAI VAN DEN Y-OEVER.

KLAI VAN DEN Y-OEVER. Deeze foort is veelal graauw-zwart, taai, hard, mitsgaders vol modder of met zwarte aarddeelen gemengd; en de fteen, dien ze geeft, is graauw. By Wieringen en aan de Vooreilanden van het Y, is ze weeker, zwarter en moeriger; aan de binnenlandfche oevers droogt ze in den grond oppervlakkig zoo hard als fteen. Men vind die foort van Klai by Kwellerduin, en aan een groot gedeelte van den beneden Y-dyk, overal daar het droog is. Een ieder dien 't lust kan hier over verder nazien het geen we gezegd hebben in onze aan de *Hollandfche Maatfchappye* overgeleverde *Verhandeling*.

VIII. D. 2de Stuk, bl. 16.

Dus zoo naauwkeurig als ons mogelyk was, de Klaien van den EERSTEN RANG voorgefteld hebbende, baant de laatstgemelde foort, uit hoofde van haaren overgang tot den aart der krytaartige Klaien, ons van zelve een gereeden weg om nu vervolgens den TWEEDEN RANG wat onderfcheidenlyker te befchouwen.

DELF-
STOF-
FEN.

De TWEEDE RANG *der* EERSTE *ORDE.*

AANEENVERBONDEN KRYTAGTIGE AARDEN OF MERGEL-AARDEN.

De Rang der Krytagtige aaneenverbondene Aarden verſchilt, in vettigheid, merkelyk van de Klaiagtige; zelfs zyn ze op het oog zeer ligt van elkanderen te onderſcheiden. Alle de Krytagtige Aarden, die men in Holland vind, hebben eene witte of witgryze verwe; men ontmoet 'er geene, die geheel blaauw is, als klai; ſchoon ſommigen derzelver met blaauwe aderen doormengd gevonden worden. De meeste ſoorten van dit Land zyn hard, en als ſteen aangedroogd; veele als aaneengezet zand; en zeer veele Kryt- of Kalkagtig en broos. Allen zyn zy ruw in het aanraaken, byzonder als men ze in haare natuurlyke kluiten graaft; dog ze vallen zagt in het polysten. In 't water ontbinden zy langzaam; maar ontbonden zynde, zinken ze redelyk ſpoedig; zy ſchynen hierom ſomtyds enkel zand te zyn; dog dit zyn de fynſte deelen die, aaneengezet zynde, zig in het water zoo niet ontbinden als de fyne klaideelen. Wanneer men deeze Aarden zeer fyn wryft, en dezelven vervolgens gedroogd zynde, in 't water werpt, ſtooten zy zoo veel lugtbelletjes uit, dat men het voor eene gisting zoude aanzien. Zy gisten

DELF-STOF-FEN. ook allen weezenlyk in ſterk water; dan hier omtrent heeft, by onze Inlandſche ſoorten, een zeer groot verſchil plaats: eenige gisten ſlaauwtjes en langzaam; zeer veele doen dit ongemeen ſterk en met eene ſchielyke opbruiſching; ook hebben wy beſpeurd, dat deeze laatſte ſoort meest al met ſchelpen gemengd is, waar door zy eene kalkagtige grondoorzaak ſchynt te hebben aangenomen. Alle deeze Aarden verharden, zoo men ze in 't vuur toetst, tot een witagtigen ſteen; en ſommigen zelfs tot vuurgeevens toe, daar benevens neemen zy eene zagte gladde hoedanigheid aan, en zyn op verre na zoo zandig en ruw van ſteen niet als de Klaiſteen. Wyders verſchillen de Krytagtige Aarden onderling, naarmaate zy met de Klaien, het zy van onderen of van boven of ter zyde, onafſcheidelyk vereenigd en vermengd zyn.

Vergelyk hier mede, *bladz.* 225.

Het eerſte Geſlagt.

MERGEL.

MERGEL. De Mergel is eene Krytagtige verbonden Aarde, welker hoofdſtoffen uit een goed deel fyne Klaideelen, en zeer fyn zand beſtaan; die veeläl met eene kalkagagtige of krytagtige zelfſtandigheid vereenigd zyn: de Hollandſche Mergel bezit ze altoos, en veele ſoorten zyn hier en daar vryveel met klai vermengd. Zy is hier te Lande ſchraal en zaverig, maar niettemin zeer

zeer hard en ſteenagtig; dog word in 't water leenig. Wy kennen 'er de volgende ſoorten van. DELF-STOF-FEN.

Eerſte Soort.

SMEERIGE MERGEL.

Deeze Soort van Mergel komt, uit genomen de kleur, zoo naby aan de Klai, dat men ze doorgaans voor Klai neemen zoude, maar derzelver ſterke opbruiſching in zuure geesten doet haar verſchil terſtond kennen. Zy word in 't water wel leenig en ſmeerig, dog verliest dit by de eerſte afwasſching; haare verwe is ligt graauw; zy is zeer fyn in 't aanraaken, en laat zig met een natten vinger glad wryven. Ik heb dezelve tusſchen de Klaibeddingen, langs de Vecht, ontdekt; hoewel in geene groote hoeveelheid: 't is egter zeer waarſchynlyk, dat 'er aan dien kant meerder ligt: by Montfort heb ik 'er ook gevonden, die zeer goed was; dog al mede in afgebroken laagen. SMEERIGE MERGEL. Zie boven, *Bladz.* 24.

Tweede Soort.

ZANDIGE MERGEL.

De Zandige Mergel verſchilt van de ſmeerige merkelyk in fynheid; dog ze wykt dezelve geenzins in aangedroogde hardheid. Haare deeltjes zyn grof en liggen korrelswyze ruw op de oppervlakte verbonden. ZANDIGE MERGEL.

DELF-STOF-FEN. Van deeze ſoort is de Mergel-Aarde, die men by de Hooge Morsch ontmoet; ook heb ik ze hier en daar omſtreeks Naarden ontdekt.

Derde Soort.

KLAI-MERGEL.

KLAI-MERGEL. Hier onder betrek ik eene Soort van bleeke Klai-Aarde, die ik, uit hoofde van haare uiterlyke gedaante en eigenſchap, onder de Klai zou ſtellen; dog de graauwe witheid en fynheid der deelen, welken gelykaartig aan die van de Mergel zyn, onderſcheid haar op 't oog. Men vind ze, tusſchen eenige Klaibeddingen, by groote kluiten verſpreid; inzonderheid in de Klai-Beddingen onder de Duinen; waarom ik ze Klai-Mergel noem. Zeer dikwils loopen 'er blaauwe Klai-Aderen door; ook is de blaauwe uitſlag, daar wy boven van geſproken hebben, 'er overvloedig tusſchen verſpreid, en ontdekt zig zeer ſterk als deeze ſoort pas gegraaven is. In *Plaat* VI., *Figuur* A, heb ik een ſtuk van die Klai-Mergel, zoo als ik ze by Katwyk gevonden heb, onder 't oog gebragt: men ziet 'er de blaauwe Klai-Aderen merkelyk tusſchen vermengd, en de hoog blaauwe Mergel, die dadelyk te melden ſtaat, 'er boven op afgebeeld. In *Figuur* B. vertoont zig insgelyks een ſtuk van dergelyken aart; dog het zelve is klaiagtiger, en men ziet 'er Yzeragtige-Aderen tusſchen door loopen.

Hoofdſt. II. *Bl.* 44.

DELFSTOFFEN.

Vierde Soort.

STEEN-MERGEL.

STEENMERGEL.

WALLERIUS maakt gewag van eene Soort van Mergel, onder den naam van *Stenomarga*, of Steenmergel, die men tusſchen de Rotzen ontmoet, en zeer fyn is: hoedanig eene fyne Mergelſtoffe men ook zeer veel tusſchen de Zandſteenen by Naarden kan vinden. Ik bewaar een ſtuk ſteen, welks holligheden met deeze Mergel vervuld zyn. Die ſtoffe is zoo fyn, dat ze zig zelve aan klonten zet, en in de ſteenen verhard.

Vyfde Soort.

MERGEL MET ZANDIGE BOOMPJES BEGROEID.

MERGEL MET ZANDIGE BOOMPJES BEGROEID.

Toen ik my met het onderzoeken der Klai- en Zandbeddingen op de Naarderheide bezig hield, zyn my, tusſchen het fynſte zand, verſcheiden kluiten voorgekomen, die eene volmaakte Mergel zyn. Deeze kluiten waren van verſchillende grootte; dog nooit kon ik 'er grooter vinden, dan van twee a drie voeten in den ronden omtrek; veeltyds waren het ſlegts kleene klontjes, van eene halve vuist. De meeste dier kleene klontjes waren hier en daar bezet met eene zwarte korrelige Zand-Aarde; en wel op die wyze, dat ze zig als kleene zwartgetakte Cornalyn-Gewasjes opdeed. Ook

DELF-STOF-FEN. vond ik ze, doorgebroken zynde, inwendig met de gemelde figuuren bezet. Deeze zandige figuuren zyn 'er maar even aangekleefd, en vallen 'er na eene lugtige wryving af. De ſtoffe, waaruit zy beſtaan, ſchynt my Yzeragtig, en oorſpronklyk te wezen uit de zwaare zwarte Oehrbeddingen, die boven de Zandbeddingen, waar in ik deeze kluiten vond, gelegen zyn. De tekenagtige en niet min zeldzaame gedaante van deeze Boompjes heeft my doen beſluiten, een natuurlyk ſtukje met Boompjes, op de bovengemelde *Plaat*, in *Figuur* D, af te beelden.

Het tweede Geſlagt.

KRYT-AARDE.

KRYT-AARDE. Schoon 'er myns weetens geene eigentlyke Kryt-laagen hier te Lande zyn, zoo kan en moet men egter onder dit geſlagt betrekken, alle de Klai-beddingen, die dermaate met ſchelpen vermengd zyn, dat zy in eene Kalk- en Kryt-agtige eigenſchap verwandeld zyn. Dat zoodanige laagen hier te Lande weezenlyk gevonden worden, is gebleeken in de Katwyker Zandery, en in de Hazaartswoudſche droogmaakery; gelyk ook aan de vaart boven Utrecht, en nog onlangs in het booren van een put aan de Maarne-Poort te Leiden. Onder het drukken van dit Werk zyn my, door *Jacob van Leeuwen*, Meester Timmerman,

man, nog eenige ſtukken, van aaneenverbonden Aarden, met ſchelpen vermengd, voorgekomen, die volkomen Kryt- en Kalkagtig waren. Het deswegens opgemerkte heeft my doen beſluiten, dat deeze Aarden in dit Land, voor het grootſte gedeelte, beſtaan uit ontbonden en ontſloopte deelen van ſchelpen, die zig met de Klaideelen zoo zeer vermengd hebben, dat zy in eene weezenlyke aaneenverbonden Kryt-Aarde verwandeld zyn; dog egter niet dan by kleene niet verre uitgeſtrekte laagen liggen. Men kan deeze Aarden kennen, aan derzelver Steen- en Krytagtigen aart, aan eene witte graauwe kleur, en eene ſtroeve, mitsgaders ruwe bryzelige hardheid; maar boven al aan haare zeer ſterke gisting met zuure geesten; waar in wel een derde gedeelte verteert, terwyl 'er niets dan wat zands en een gedeelte geprecipiteerde Aardſtoffe overblyft. Deeze Kryt-aarde zinkt voor 't overige zoo ſpoedig in water, dat zy het zelve in een half uur tyds helder laat. Tot dit *Geſlagt* behooren drie Soorten. DELF-STOF-FEN.

Eerſte Soort.

WITTE KRYT-AARDE.

Hierdoor verſtaa ik die Soort, welke meerendeels uit rivierſchelpen en hoorntjes gebooren is. Dezelve is witagtig en helt eenigzins naar het blaauwe; ſommige ſtuk- WITTE KRYT-AARDE.

 ken

DELF-STOF-FEN. ken zyn volkomen wit, en als Kryt. Veele zulke ſtukken heb ik in de Klai der voornoemde Hazaarswoudſche plasſe, als mede in den opgebaggerden grond by Vreeswyk, gevonden.

Zie *Plaat* IX. *Fig.* D.

Tweede Soort.

GEELAGTIGE KRYT-AARDE.

GEEL-AGTIGE KRYT-AARDE.

Van zulk eene natuur en verwe is de Kryt-Aarde, die men by Katwyk, Voorhout, Hillegom en elders in de Duinen vind. De ſchelpen, die men 'er tusſchen ziet, zyn insgelyks rivierhoorntjes, veeläl ook landſlekken, dog weinig zeeſchelpen. De geelagtige verwe ſchynt veroorzaakt te worden door het Zand-oker, tusſchen 't welke deeze laagen op die plaatſen liggen. In *Plaat* VI., word in *Figuur* H zoodanig een ſtukje vertoond; waar in nog etlyke kleene hoorntjes liggen, en zig tevens eenige holligheden opdoen, die met witte Krytſtoffen zyn gevuld geweest.

Derde Soort.

ZWARTAGTIGE KRYT-AARDE.

ZWART-AGTIGE KRYT-AARDE.

Als de ſtukken Kryt Aarde van de laatstgemelde Soort, aan de open lugt bloot liggen, neemen ze eene rosſe zwartroode korst en verwe aan; en kunnen dan by kieſche Rangſchikkers voor eene derde Soort ge-

gehouden worden; dog anders is deeze Aarde maar eene Byſoort. DELF-STOF-FEN.

Het derde Geſlagt.

PYP-AARDE.

De Pyp-Aarde, die van WALLERIUS, als eene zagte en bewerkbaare Mergel beſchreeven is, word in Holland, zoo ver my bekend is, in geenen deele gevonden, evenwel is 'er geen Gewest, daar die Aarde meer bearbeid word, dan hier te Lande. Zelfs is haare nuttigheid, tot het maaken van Tabakspypen, door de Hollanders, en wel byzonder door die van Gouda, uitgevonden; waarom deeze ſoort hier te meer een kleen plaatsje vereischt. Het is eene witte fyne Aarde, die zig met water laat kneeden, en tot allerfynst werk vormen; waar toe zy egter met eene vetter aardſtoffe vermengd word. Op zig zelve gaat zy af als kryt met eenige kleverigheid; waarom 'er de Tekenaars zig van bedienen tot het hoogen, met wit op blaauw papier. De plaats daar deeze Aarde gevonden word, was oudtyds, en is nog gedeeltelyk in Vrankryk omſtreeks Rouaan; daar ze de Hollanders voorheen goedkooper als ballast wegvoerden, zonder dat de inwoonders zelven het gebruik kenden; waar door zy langen tyd Meesters van het geheim bleeven: naderhand moeten die van Rouaan het gebruik deezer Aarde ontdekt

PYP-AARDE.

V. DE BOMARE Algemeen woordenboek. Op PYP-AARDE

DELF-STOF-FEN. dekt hebben; vermits 'er in die ſtreek, na dien tyd, eene zekere ſoort van Porcelein gemaakt is geworden, bekend onder de benaaming van Rouaansch Porcelein of Aardewerk, dat gantsch niet van het geringſte der Franſche Porceleinen is. Het ſchynt dat de ontdekking van het nut deezer Aarde, vervolgens, derzelver duurte veroorzaakt heeft: en dat men hierom ook in andere Landen, die zelfde ſoort van Aarde heeft opgeſpoord. Hoe het zy, dit is zeker, dat zy thans niet alleen uit Rouaan naar de Hollandſche Pypemaakeryen gevoerd word; 'er komt daar benevens goede witte Pyp-Aarde van Keulen, uit Luikerland en Braband; ook voert men van omſtreeks Hoei, eene ſoort van vetter, mitsgaders witte Pyp-Aarde herwaards; die de Pypemaakers onder een kneeden. Deeze vette Aarde is gelyk aan de Luikſche volaarde, en ze geeft aan de Krytagtige Pypaarde eene taaiheid, die ze handelbaarder maakt dan de witte Pypaarde op zig zelve is. Men ſchraapt of raspt beide deeze aarden in kuipen; laatze weeken en vervolgens door een werken, tot dat ze beide tot eene taaie Klai vereenigd zyn; waar na zy tot het maaken van Tabakspypen gebezigd word: van welke nette en Vaderlandſche konst, wy niet kunnen nalaaten, ook nog kortelyk de behandeling te melden. Dezelve gaat aldus toe.

Na dat de Pypaarde tot eene behoorlyke taaiheid en kneedbaarheid gebragt is, deelt

deelt een jongen of arbeider die Aarde in klontjes af, welken ieder omtrent tot genoegzaame ſtoffe voor eene pyp kunnen verſtrekken. Deeze klontjes rolt hy op eene houten tafel dermaate uit, dat zy de lengte en dikte van den aanſtaanden pypeſteel verkrygen; aan welks einde een dotje Klai verknogt blyft, dat de pypekop moet worden. Van deeze ruwe uitgerolde pypen, legt hy 'er verſcheiden op een ſtapeltje, doorgaans twaalf of meerder; welke ſtapeltjes aan den Vormer worden overhandigd, die ze vervolgens tot Tabakspypen vormt, en wel op deeze wyze. Hy, te weeten de Vormer, zit voor eene tafel, waar aan eene ſchroef geklonken is, die, met een of twee draaien zoo verre los of vast ſchroeft, dat 'er de Pype-vorm in ſluite of 'er uitgenomen kunne worden. De vorm der pypen beſtaat uit twee platte langwerpige koperen ſtukken, die net op elkander ſluiten: midden in de binnenſte op een ſluitende zyden van elke halve vorm loopt eene groeve, die aan het einde eene groote holte heeft, en juist den ſteel en den kop der aanſtaande pyp formeert, wanneer de gemelde twee ſtukken opeengevoegd zyn. Deeze vorm ligt, met zyne twee ſtukken van een geſcheiden, voor den Vormer op zyne vormtafel; de Vormer neemt ſtraks eene ruw gerolde pyp in de hand, en drukt een glad lang yzerdraad, net zo lang als eene pyp, aan 't begin van den ſteel, al draaiend door en door, tot aan

DELF-STOF-FEN.

DELF-STOFFEN.

aan den ruwen kop. Dit verrigt zynde, legt hy de doorgeſtooken ruwe pyp, met yzerdraad en al, in eene der groeven van de halve vorm; ſluks neemt hy de andere halve vorm, en legt die op de eerstgenoemde, waar in de pyp ligt, zoo dat beide deeze ſtukken door pennetjes net op een ſluiten; de vorm dus geſlooten zynde, ſtelt hy dezelve tusſchen de ſchroef, draait die met een ſlag toe, en houd 'er de vorm in vast. Vervolgens neemt hy zeer gezwind een yzere ſtift, aan het einde met een Ovaal ronden knop beklonken, die net de holte van een pypekop beſlaat; deezen knop drukt hy knaphandig en met kragt, in de opening van de vorm, daar de pypekop ligt, welke hier toe aan het einde der koperen vorm open blyft; dus doende perst hy de overtollige Klai uit de vorm, en laat net zoo veel in de vorm zitten, als 'er tusſchen de wanden van de vorm en deezen knop nodig is, om den pypekop te formeeren. Dit verrigt zynde, haalt hy het ſtift uit de kop, dryft het yzerdraad, tusſchen den ſteel nog inliggende, en dit agt men de grootſte konsthandeling, voorwaards, en ſteekt het gat door tot in den pypekop. Dan haalt hy het yzerdraad 'er uit, draait de ſchroef los, opent de vorm, en neemt 'er de pyp, die nu volmaakt gevormd is, uit. De dus gevormde pyp eens lugtig doorgeblaazen hebbende, legt hy dezelve in dien ſtaat in een langwerpigen houten bak, in welks bodem groeven gewrogt zyn,

waar

waar in de pypen, orgelswyze, zonder elkander te raaken, liggen kunnen. Wanneer nu zulk een bak, een genoegzaam getal gevormde pypen heeft, komt die bak by andere arbeidslieden, wier werk het is de pypen te ſtempelen en glad te maaken; 't welk aldus geſchied. Eene vrouw, meisje of jongen, neemt pyp voor pyp uit de bak, en ſnyd met een kort mesje, dat eene plompe ſcherpte heeft, de Klai af, die door het gemelde ſtift en den knop als overtollig uit den pypekop geperst is, en nog aan den hollen gevormden kop in eene hol ronde gedaante aankleeft. Als nu deeze overtollige Klai van den pypekop geſcheiden is, neemt die zelfde perſoon een zeker dopje, dat meest al van hoorn gemaakt is, of ook ſomtyds wel van yzer. Dit dopje, dat rond en plat, en in deszelfs holligheid in de rondte, met karteltjes uitgewerkt is, drukt de Pypemaakſter of Pypemaaker op den pypekop; en maakt dus het gekartelde randje, dat men aan alle pypen, boven om den rand van den kop, of zoogenaamden ketel, ziet. Dit verrigt zynde, bedient men zig van een ſpits toeloopend ſtiftje, dat ook van hoorn, ſtaal en by ſommigen van toetsſteen of eene dergelyk vaste en gladde zelfſtandigheid gemaakt is. Dit ſtiftje, dat allesſins rond en ſpits toeloopende is, als eene volkomen ſpitſe kegelfiguur, neemt de arbeider, die nu een Polyster word, in de eene hand, terwyl hy de nieuwgevormde pyp in de andere houd; in die geſtalte rolt hy

DELFSTOFFEN.

DELF-STOF-FEN.

hy de pyp lugtig om, terwyl hy de ſpitſe Stift dwars over den pypeſteel heen en weder wryft; laatende de pyp nu hooger dan laager door de hand glyden; in diervoegen, dat de ſteel altoos langs den voorſten vinger der linkerhand op en neêr glyde, terwyl de Polyst-ſtift geſtadig op die tegenwerkende kragt van den voorſten linkervinger, door de regterhand en wel byzonder ook door den voorſten vinger, bewoogen word; juist zo, als men de twee wysvingeren dwars over een, door de kinders, om elkander uit te jouwen, ziet gebruiken. Dus doende polyst men de pypen zoo lang tot dat zy gantsch glad zyn en blinkend worden; welke glans veel verſchilt, naar geraade, de pypen fyner of grover zyn. Als dit verrigt is, komen de pypen by den Stempelaar. Deeze heeft een yzeren Stiftje, waar in het merk der Pypemaakerye of den naam van den Baas geſtift is: dit Stiftje drukt de Stempelaar agter op het uitſteekende knopje aan den kop, den Hiel genaamd; even als een Zegel door het ſignet op een brief gedrukt word. Buiten dit gereedſchap heeft de Stempelaar veelerlei andere langwerpige Stempeltjes of Yzers, waar in allerleie kartels, oogjes, kantige uitſtekjes en rondjes uitgewerkt zyn. Deezen houd de Stempelaar op den voorſten vinger der linkerhand, of verandert die rigting ook naar welgevallen, om 'er den pypeſteel gevoeglyk over te rollen, en 'er de figuur, die hy in zyn Stiftje heeft, inte-

druk-

drukken. Dus maakt hy die aartige ſierlyke ringen en kartelingen, welken men aan de ſteelen der pypen ziet, en ſlangswyze, om de zoogenaamde Kermis of Bruigoms-pypen liggen: en veelal zet hy ook hier door het merk op den pypeſteel. Wat voorts die ſoort van pypen nog belangt, welken met beelden en ander loofwerk verſierd zyn, deeze worden, in daar toe gemaakte vormen, met die ſieraaden reeds gevormd.

DELF-STOF-FEN.

Zie daar een hoofdzaaklyk verſlag van de wyze, op welke de pypen gevormd worden, dat met eene verbaazende vaardigheid en handeling geſchied. De pypen gaan geſtadig van de eene hand in de andere; en worden telkens in en uit de beſchreevene bakken gelegd; tot dat zy haar volkomen beſlag hebbende, in die bakken te droogen blyven liggen. Vervolgens worden zy in groote gebakken potten, van gedaante als een groote rondagtige omgekeerde Conus of Kegelvormige figuur, op drie of vier daar aan gebakken pooten ſtaande, geſtapeld. Men ſchikt 'er de pypen op deeze wyze in, dat, terwyl de koppen omlaag ſtaan, de ſteelen in een top te ſamen loopen; en men ſtapelt ze voorts al opwaards, tot dat de laatſte ry pypen met de koppen aan den rand der potten kome, en de ſteelen ſpits tegen elkander, als een ſtompe tooren, boven de potten uitſteeken. Als de pypen dus geſtapeld zyn, maakt men een ring van Klai, en legt dien om den gemelden top; op dat de pypen niet zou-

DELF-STOF-FEN.

zouden afglyden. Deeze dus gevulde potten ſtelt men wyders in een Pottebakkers Oven; dog groote Pypemaakers hebben doorgaans zelven een eigen daar toe gemaakten Oven, welke veelal met dien der Potte- of Platteelbakkers overeenkomt, en derhalven in dit geval geene byzondere omſchryving vereischt. Men kan zig tog gereedlyk voorſtellen, dat hier, even als tot alle ander Aardewerk, eene hette vereischt word, die naar den aart der ſtoffe gemaatigd moet zyn; weshalven wy volſtaan kunnen, met te zeggen, dat dit bakken het laatſte werk is, dat tot het pypemaaken vereischt word. Eenige verdere geringe omſtandigheden ſlaan wy kortheidshalven over; als daar is, het ſtellen der potten, het uitneemen der pypen en andere kleinigheden, het opmaaken van de pypen tot verzendingen, het pakken en dergelyke zaaken meer. Dit alleen kunnen wy niet nalaaten nog in 't voorbygaan aan te merken, dat 'er ook elders buiten Holland, en wel in Duitschland, pypen gemaakt worden, waarom 'er door 's Lands Staaten een impost op derzelver invoer geſteld is. Intusſchen blyft, ſchoon de konst van 't pypemaaken ook in andere Landen en Provintiën, door nayver en oogmerken van winst geoefend worde, de Eer van die konst, en tot nog toe de roem van de fraaiſte pypen te maaken, by de Hollanders. Wat andere nagebuuren ook ten deezen opzichte gedaan mogen hebben, zy zyn nog ſteeds te kort ge-

geſchooten, om die konst zoo volmaakt, als de Hollanders, wel byzonder de Gouwenaars en die van Alphen te oeffenen. Het vernuftige China, zoo beroemd door zyne Porceleinbakkeryen, het ſchrandere Vrankryk, en het jaloerſche Engeland kan ons, in het wel bereiden van eene Tabakspyp, zelfs in den geringſten trap, niet evenaaren; en zulks is niet geheel vreemd, dewyl die Natien zeer weinig gebruik maaken, van een ſmaaklyk pypje met tabak te rooken, dat onze Hollanders gemeenlyk, als eene gezellige verſnapering, al vry hoog ſchatten. Dan, hier mede laaten wy onze verdere beſchryving wegens de Tabakspypen en de Pypaarde berusten; en gaan nu voorts over tot het beſchouwen van de Oker- en Dary-aarden van Holland, als behoorende tot den DERDEN RANG deezer *EERSTE ORDE.* Dit eenige moet ik 'er egter, eer ik afbreeke, nog byvoegen, hoe het my zeer aanmerkelyk voorkomt, dat de Platteelbakkers, ziende de taaiheid en witheid, of, om 't wel uit te drukken, de Porceleinagtigheid der Pypaarden, 't niet eens onderwinden, om eene proef te neemen van dergelyk eene bereiding tot hun Aardewerk. 't Komt my voor, dat het een goed gevolg zou kunnen hebben; dan mogelyk is de groote zaak, *goedkoop*, hier tegen; of misſchien zyn 'er andere my onbekende redenen; even zoo als 'er zyn in het bakken en maaken van pypen, uit onze Klaien; dewyl

DELF-STOF-FEN.

DELF-STOF-FEN. die altyd rood of roodagtig bakken. In 't vervolg hoop ik nog wel eenige nadere bedenkingen, raakende dit onderwerp, hier of daar ter geſchikter plaatſe, te laaten invloeien.

AGT-

AGTSTE HOOFDSTUK.

Bevattende de Oker- *en* Dary-Aarden, *behoorende tot den*

DERDEN RANG *der EERSTE ORDE.*

AANEENVERBONDEN MINERAAL-AGTIGE AARDEN.

DELFSTOFFEN.

AANEENVERBONDEN MINERAALAGTIGE AARDEN.

Wanneer Klai, Zand, zwarte Aarde, Mergel, of andere aarddeelen, dermaate met Mineraalstoffen vermengd zyn, dat zy eene koleur en eigenschap hebben aangenomen, die aan de eigentlyke Mineraalstoffen behoort, dan noemt men die Aarden *Mineraal-Aarden*: op eene dergelyke wyze als de Mineraal-sappen zelven, die, onder de gedaante van eene weeke, wryfbaare, en in water of olie ontbindbaare stoffe, saamgestold zyn, met dien zelfden naam van 't Mineraal bestempeld worden. En dewyl alle Mineraalen, inzonderheid de Metaalsappen, eene byzondere verwe aan de Aarden, waar mede zy vermengd zyn, geeven; zoo worden ook die gekoleurde Aarden daar naar onderscheiden. Het Tin, het Lood en het Zilver, verwen de Aarden, in welken hunne sappen

DELF-
STOF-
FEN.

doordringen, zwart of blaauw. Het Goud bemint witte Aarden en Zand. Zwavel verwt de Aarden zwart, ros, en maaktze hard, als ſteenkool. Is de Aarde vermilioen rood, of hoog purper, 'er is geen twyffel aan, of de Kwik en Zwavel zyn 'er de grondſtoffen van. Is de Aarde groen en ligt blaauw, het is een zeker blyk van koperſtoffen. Maar boven al is de geele, bruine en rosroode koleur in alle Aarden een bewys van Yzer. En onder alle de Mineraale of Metaalhoudende Aarden, is 'er geene overvloediger bekend dan deeze ſoort, niet alleen in alle andere Landen, maar ook wel byzonder in ons Holland; daar zy zoo gemeenzaam tusſchen allerlcie beddingen huisvest, dat men nergens graaft, uitgezonderd in de Veengronden, of men ontdekt 'er Yzerhoudende geele Aarden. Wanneer men dan hier te Lande Aarden ontmoet, die natuurlyk van de gemeene koleur van Klai, zwarte, witte of graauwe Aarden afwyken, kan men dezelve gerust onder deezen Rang brengen. En, indien menze verder onderſcheiden wil, kan menze onderkennen, aan haare zouten; die men, door behulp der Scheikunſte, van een vitrioolagtigen aart, den Metaalen eigen zal bevinden: welke Vitrioolen by de Scheikundigen tot maar drie Hoofd-Geſlagten bepaald worden: te weeten, Yzer-vitriool, dat groen geel is; Koper-vitriool dat blaauw is; en Zink-vitriool dat geelagtig is; dog ze bezitten meest allen een metaal- of algemeen

meen zuur. Hier benevens hebben deeze Mineraal-Aarden nog dit byzondere, datze, door het ſmelten en verharden in het vuur, niet tot glas, maar tot eene metaalagtige zelfſtandigheid overgaan, of 'er eene korst van vertoonen, naar geraade, dat zy veel of weinig van die gekoleurde ſtoffe aangedaan zyn. Voor 't overige ſtaat hier nog te melden, dat alle Mineraalagtige Aarden zwaarder zyn dan eenige anderen; en dat deeze zwaarte vermeerdert naar maate zy met meerder Metaalſtoffen bezwangerd zyn; ook is het niet onnut, den onervaarenen in dit ſtuk in 't voorbygaan te melden, dat men de naamen *Mineraalagtig* en *Metaalagtig* niet moet vermengen, dewyl Mineraalagtige Stoffen ſlegts als Delfſtoffen, die eenigen grondaart van de Metaalen bezitten, dog geenzins tot dien trap als de Metaalaartige, waar in het Metaal, reeds volkomen tegenwoordig is, moeten aangemerkt worden. DELFSTOFFEN.

Het eerſte Geſlagt.

GEELE OKER, OF YZERHOUDENDE AANEENVERBONDEN AARDEN.

Men is 't, in 't gebruik van 't woord *Oker* niet eens, omtrent deszelfs geboorte, aart en benaaming, maar volgt verſchillende verkiezingen. Sommigen, onder de *Rangſchikkers*, neemen voor Oker allerleie gekoleurde Aarden; anderen, en wel byzonder GEELE OKER.

DELFSTOFFEN. der de konſtenaars en werklieden, hier te Lande, verſtaan door Oker, alleen die geelagtige Aarden, welke in 't algemeen deezen naam draagen. Ieder heeft hier omtrent zyne keuze, die afhangt van het gebruik of oogmerk, dat men 'er mede bedoelt; welke vryheid ik ook niemand wil betwisten. Egter kan ik niet afzyn van te betuigen, dat het my, onder verbetering, voorkomt, dat men de Okers, dewyl ze den aart en het *Geſlagt* der Metaalen of Mineraalen, door hunne onderſcheiden koleuren, zo kennelyk aanduiden, ook om deeze hunne koleuren, in byzondere *Geſlagten* behoorde af te deelen. Wat bepaaldlyk de Hollandſche Okers betreft; wy ontmoeten hier geene zwaarigheid in derzelver verdeeling; dewyl ons niet dan geele of bruine Soorten, die onder dit *Geſlagt* behooren, bekend zyn; omtrent welker eigenſchappen wy de volgende waarneemingen hebben voor te draagen.

Zie WALLER. *Mineral. pag.* 50. LINNÆI *Syst. Nat.* DE BOMARE. *Woordenb.* Op OKER.

De geele Oker, of de geele aaneenverbonden Yzerhoudende Aarde van dit Land, is, gelyk elders, zuiverder, fyner, grover of ruwer, naar dat de Beddingen zyn, tusſchen welken deeze Aarde geformeerd word. In de Zandbeddingen is zy doorgaans grof, in de Klaibeddingen altoos fyn, en zeer dikwils in beiden ongemeen fyn en vast; zy verwt het water geel; is ſmeerig in het aanraaken, en laat vlekken op de handen. Zy verhard zeer ſterk in een heet vuur, en neemt eene harde Yzeragtige korst aan. Men

kan

kan ze evenwel, als zy zeer fyn is, in een ligt vuurtje tot wryfbaare klontjes uitbranden, die eene hoog gloeiend bruine koleur vertoonen; wanneer men ze uitbrand tusſchen Zwavelige Turf, word zy donker zwart, met een bruinen gloed, en ze is als dan onwaardeerlyk voor de bruine ſchaduwen in de Schilderkonst. 'Er is ons voor het overige geene geele Okeraarde bekend, die niet eene Yzeragtige zelfſtandigheid bezit: ja het ſchynt ons toe dat de Oker, waar van wy ſpreeken in deszelfs groeijing en aart zelven, door de zoo byzondere Magneetiſche aantrekking van de Yzerdeelen geholpen word. Het een en 't ander kan een opmerkend Liefhebber met genoegen naſpeuren, in de Zandbeddingen van ons Land. Wy kunnen 'er, uit hoofde van onze eigen Waarneemingen, met te meerder grond van ſpreeken; en zullen, om ook anderen tot nader onderzoek aan te ſpooren, hier ter plaatſe over dit onderwerp, naar onze egte ondervinding, nog een weinig breeder uitweiden; ſchoon wy het geenzins, als volſtrekt beſlisſend, willen doen doorgaan. DELF-STOF-FEN.

De Oker-Aarde groeit hier te Lande op twee verſchillende wyzen, door aanzetting of door takſchieting; en beider eigenſchap heeft eene overeenkomst met de gedaante der Lichaamen, die zy formeeren. De Oker, welke door aanzetting tot klonten groeit, behoud niet minder eene regelmaatige gedaante, dan die, welke zig door takſchie-

DELF-STOF-FEN.

ting aanzet; ſchoon zy beiden zig altoos, evenredig, van alle zyden om hun pit aanzetten en rondagtig aangroeijen. Het is wel ten vollen zeker, dat de Okerſappen eene figuur aanneemen, naar de gedaante der Lichaamen, waar om of waar mede zy zig vereenigen; dog het ſchynt ons des niet tegenſtaande toe, dat de Oker, hoe dezelve meerder met rype Yzer of Magneetdeelen bezwangerd is, ook des te meerder tot eene ſteenagtige klonterige groeijing overhelt, en integendeel te meer by wyze van takſchieting groeit, naar dat dezelve meer uit onrype Sappen beſtaat; en overeenkomſtig met deeze vooronderſtelling, is de bovengemelde bepaaling en onze ondervinding.

Groeijing van OKER door aanzetting.

Wat dan het eerſte betreft, naamlyk de aangroeijing van Oker door Aanzetting; die beſpeurt men allereenvoudigst in de meermaals gemelde Duinbeekjes. Het is by alle Scheikundigen, en byzonder by dezulke, die zig toeleggen op de kennis der Myngroeven, eene aangenomen waarheid, dat 'er veele Yzeragtige Vitrioolgeesten in de lugt en in de Aarde zweeven en vloeijen. Ook is met opzicht tot dit ons Land wel bepaaldlyk in ons *Eerſte Deel*, al aangetoond, hoe zeer de Vitriool- of Alkalynwateren, en ook de Salpetergeesten, het Yzer doen roesten, bederven en als 't ware verteeren; als mede hoe dezelven vervolgens met de Verhevelingen van ons vogtig Climaat, hier en daar worden wegge-

Zie *Iſte Deel.* bl 505. en 509.

Ibid. Bl. 492.

gevoerd; terwyl al zulke dampen beneven de vogtige lugt ook hier te Lande wederom door de aarde, en vooral door de Zandgronden, worden opgeſlurpt. Daar benevens ſtaat hier nog inzonderheid in aanmerking te neemen, dat, boven al in ons Land, een yzeragtige Vitrioolgeest de Aarden ſchynt te beminnen; want van andere Vitriool-aarden vind ik weinig voorbeelden. De andere Vitrioolen zyn 'er evenwel ook ongetwyffeld, door dien zy verſcheiden metaalen, als Koper, Lood en Tin aandoen. En in dien zin moet men ons gezegde ook verſtaan, als wy, in ons voorige ſpreekende over de aandoening der Metaalen op onze Klai, zeiden; dat het niet onmogelyk is, dat de Klai in dit gewest ook door Vitrioolſtoffen aangedaan worde; waar mede wy wel byzonder de Koper- en Zinkvitrioolen bedoelen. Want dat het Yzervitriool, in het ſaamengroeijen van den Oker, hier de grootſte rol ſpeelt is buiten eenige twyffeling; dog dat het Vitriool de grond (*baſis*) van den Oker alleen zou zyn, is by my volſtrekt eene misvatting; zelfs geloof ik dat alle Vitrioolen een zelfde grondbeginſel hebben; en eerder onderſcheiden worden, door de ſtoffe die zy aandoen, dan dat zy die zouden formeeren. 't Is 'er evenwel zoo mede gelegen, dat de Mineraalkundigen de geboorte van geelen Oker aanzien, als eene ſchifting, (*præcipitatio*) die door Yzer-vitriool veroorzaakt wordt. Wanneer men Yzer-vitriool in water

DELF-STOF-FEN.

Bladz. 264.

DELF-STOF-FEN.

fmelt, zinkt 'er eene geelagtige Okerftoffe of Yzeraarde door; hier uit oordeelt WALLERIUS, dat ook dit Zwavel is, die in het Yzer-mineraal huisvest en deszelfs ontbinding veroorzaakt; waar uit men dan zou moeten befluiten, dat de Oker ook noodzaaklyk Vitriool en Zwavel tot zyne geboorte nodig heeft. Ten aanzien van Holland is dat wat duister; dewyl wy. fchoon we niet ontkennen, dat het Vitriool tusfchen den Oker huisvest, en den zelven ontbind, of zig daar mede vereenigt, nogtans geen gronds genoeg hebben, om dit voor de grondftoffe van onze inlandfche Okergronden alleen te houden; dat veel eer in twyfel te trekken is, en waar voor wy by dien Auteur gewigtige redenen vinden. Indien, zegt hy, de leemagtige Mynen, (hier bedoelt hy een okeragtig yzerleem of Okerklai,) Oker waren, zoo zoude men noodzaaklyk moeten veronderftellen, eene voorafgegaane vorming door Vitriool, en naderhand eene wederontbinding van dat zelfde Vitriool; want zonder deeze laatfte ftelling kan men geene zulke geboorte van Oker begrypen; al het water, (let wel,) van de Meeren of Poelen zou vitrioolagtig moeten zyn; en om die eigenfte reden zou het Yzer, uit die foorten van Groeven getrokken, bros en heet zyn; maar dat water is niet genoeg met Vitriool bezwangerd, en het daar uitgetrokken Yzer is flegts bryzelig en koud; waar uit blykt dat men mag twyffelen aan die

Onderzoek of ZWAVEL iets tot het groeijen van OKER toebrengt.

die Vitriolizatie, welke zoude hebben moeten voorafgaan, mitsgaders aan die gemelde ontslooping van dit zelfde Vitriool. Wyders beschryft WALLERIUS het Yzer-mineraal, dat hy hier bedoelt, hoofdzaaklyk aldus. Wateragtig Yzer-mineraal, bruin en inwendig bryzelig; droog zynde gelykt het naar Yzer-roest. Dit bevind zig op den bodem der Meeren, daar 't onder eene aardagtige gedaante is, het heeft geene bepaalde figuur, en gelykt naar gegraaven Leem. Deeze Mynstof is teer en zeer wryfbaar; als men dezelve breekt, bevind men die inwendig doormengd met blaauw, maar uiterlyk is zy donker bruin; het Yzer dat 'er van komt is bryzelig in 't koude of in het heete, en niet aandoenlyk voor den Magneet.

DELFSTOFFEN.

Mineral. Tom. I. p. 475.

Onder of tot deeze soort van leemig yzerhoudend Mineraal, zyn buiten eenigen twyffel te betrekken, die Klaisoorten, welken vol van het meergemelde blaauw zyn; die men vooral te onderscheiden heeft van het zwaare Oehr, dat reeds volkomen Yzer-mineraal is; en zeer overvloedig in Gelderland gevonden wordt; doch hier van in 't vervolg. Wy hebben omtrent den Ysfel, en by Katwyk zelve, stukken gevonden, die volkomen aan de beschryving van WALLERIUS beantwoorden. In *Plaat* VI. *Figuur* G, ziet men een stukje met blaauwe spruchtels afgebeeld, dat volkomen bruin Okerzand is, en blaauwe vlokjes heeft. Het stuk by *Figuur* A in dezelfde

DELF-STOF-FEN. de *Plaat* is van graauwe Klai, en het ſtuk by *Figuur* C is vol Oker-aarde. Wyders is de Yſſelklai zelve vol Oker, en alle deeze Soorten zyn, zoo als ik breedvoerig beweezen heb, voortbrengſels der Rivieren, Moerasſen en Meeren, gelyk alle onze Klaijen. Deeze Klaijen brengen ook daarenboven, volgens onze ondervinding, gelyk ook die van BECHER, Yzer voort, en ſchoon deeze Autheur dit Yzer-mineraal noeme, is het niettemin, als zynde eene wryfbaare Aarde, onder den Oker te betrekken; waar van ſtraks nader. By aldien nu het Vitriool, door zyne vermogens, alleen alhier den Oker formeerde, zouden, volgens het voorgeſtelde, ook onze Meerwateren vitrioolagtig moeten zyn; dan daar dit, naar uitwyzen der dagelykſche ondervindinge, geen plaats heeft, en wy intusſchen eene merkelyke menigte Okers, zoo in de gemelde als in andere beddingen vinden; zoo aarzel ik niet, om, op den grondſlag van het bewys des Geleerden WALLERIUS zelven of zyne Aantekenaars, te beſluiten, dat het Vitriool alleen, ten minſten in onze Landen, den Oker niet formeert. Schoon wy volkomen toeſtaan, dat de Okers, of de onrype yzerdeelen zelven, zig met die algemeene geestryke Stoffe vermengen, en onder een vloeibaar weezen in de aarden en in onze wateren, indringen, zig daar in afſcheiden, en met de Okerſtof, die zy ontmoeten vereenigen: zoo als de Oker van het Vitri-

Zie BECHER *de min. Aren. perpetua.*

triool by de proefneeming met water doet: in den Zomer, wanneer het zeer heet is, en de Duinwateren met Okerſtoffen of Yzerdeeltjes bezwangerd zyn, zal men in die greppels, die naast Elze Bosſchen loopen, het water hoog- en yzeragtig-blaauw bevinden, 't welk, zeer naastdenkelyk, door de ſamentrekkende zuure Plantgeesten der afgeruide bladeren veroorzaakt wordt, die, onzigtbaar in die wateren voortvloeijende, zoo danig op het Yzer-vitriool en het Oker werken, dat zy het water blaauw verwen, en het aanweezen van Yzerſtoffe aanduiden, even als vylſel van Yzer in water gelegd, door toedoen van ſamentrekkende Galnooten, Theebladen enz. blaauw word. De herinnering van deeze aanmerking, die ons, niettegenſtaande wy het dikwils in oogenſchyn gehad hebben, ontglipt was, zyn wy, met erkentenis, verſchuldigd aan Wel Edelen Heere en Meester PIETER BOERS, Bailuw en Secretaris der beide Katwyken, en voornaam liefhebber en kenner van ons Vaderlandsch Pluimgedierte. Door den tyd hoopen wy dit ſtuk eens nader te beproeven of verwagten zulks van andere Liefhebbers der *Hollandſche Delfſtoffen*. Thans ſtrekt het gemelde ons genoeg, en tot geen gering bewys, dat de Yzer en Okerſtoffen ongemeen fyn, en niet zelden onkennelyk in onze Duinwateren zyn; waar by wy dan gerust ſtellen, dat de Oker, als de Moederaarde van Yzer, in zig een groeijend grondbeginſel heeft, dat van geene Vitriolen alleen

DELF-
STOF-
FEN.

DELF-STOF-FEN. leen afhangt. Ingevolge deezer ſtellinge valt het, onzes bedunkens, niet moeilyk den Leezer duidelyk te doen begrypen, hoe het bykome, dat de weeke Oker-aarde zoo veel, onder eene wateragtige gedaante, in onze Duinen gevonden word: dewyl de Okerſtoffen, welken natuurlyk in de beddingen alreede tegenwoordig zyn, het haare toebrengen, om die Zelfſtandigheid te vermeerderen. Hier uit ontſtaat het, dat het Guhr, overal aan onze Duinbeeken, met het doorſypelende Water word afgevoerd, en zig aan de zoomen der Beekjes aanzet. En dus worden ook de harde Zand- en Klaibeddingen, die zeer lang onder den grond gelegen hebben, en uit dien hoofde zoo vast op een gepakt zyn, dat zy niet dan zuiver water kunnen door laaten lekken, van die geele Okerſtoffen doordrongen en met dezelven vereenigd: het welk noodzaaklyk geſchieden moet; dewyl de Oker, eene zwaare Metaal-aarde zynde, daar in blyft hangen, en zig van het water afſcheid; even zoo, als men, met behulp van doorlekking, alle vogten van eene vaster en min vloeibaarder zelfſtandigheid afſcheid. Hoe nu wyders de Okerſappen, van het Yzerroest gebooren, de Aarden in 't algemeen en byzonder ook de Klai kunnen aandoen, is hier boven door proeven getoond, en zal dadelyk nog klaarder blyken. In de natuur zelve vind men overvloedige voorbeelden, welken ons gewaar doen worden, hoe deeze Sappen allengs in de

Zie *Plaat* II. op den Voorgrond.

Bladz. 262.

de Klaijen en andere Aarden doordringen. In *Plaat* VI., by *Figuur* C, word ons een ſtuk graauwe Klai onder 't oog gebragt, waar in men de Oker-aderen in haare natuurlyke doorvloeijing en groeijing ziet afgebeeld. Men kan uit deeze *Figuur* duidelyk zien, dat de Oker tusſchen deeze Klaiaarde, by wyze van doorgeſypelde Stoffen, en eenigermaate takagtig, is aangezet; hier flaauwer, daar ſterker, en elders als zuivere Oker zelve. Op deeze wyze heb ik den Oker in alle onze Klaien gevonden; en het ſchynt my toe, dat de Oker der Klai-Aarden van een zagteren aart is, dan die van het Zand. Men zal denzelven in de Klai, zoo verre ik ondervonden heb, minder by manier van aaneengezette Klompen, dan als aderen, die met de Klai vereenigd zyn, vinden; in zoo verre dat de Klai zelve in Oker verwandeld zy: daar men dien in tegendeel, tusſchen het Zand, by wyze van allerleie kluiten, tot Steenen en Yzer ziet overgaan; hier en daar nogtans vind men ook zomtyds ronde Okerſteenen tusſchen de Klai.

DELFSTOFFEN.

Zie ook *Plaat* II.

Men ziet deeze groeijing door aanzetting, welke hier bedoeld word, om 'er een klaar voorbeeld van te geeven in de zelfde *Plaat* VI., by *Figuur* E, durven wy zeggen, zeer fraai afgebeeld; in diervoegen, dat de beſchryving der *Figuure* zelve gedeeltlyk voldoet, aan het begrip, dat men zig van die aangroeijing moet vormen. Men beſpeurt immers in het ſtuk aaneenverbonden

DELF-
STOF-
FEN.

den Zand drie kleene *Figuuren*, en nog byzonder eene grootere langwerpig ronde *Figuur*, uit randen ſaamgeſteld, die tusſchen beiden wederom met zand gevuld zyn. Deeze randen of kringen zyn zuiver fyn Okerzand. In het midden vertoont zig een langwerpig ronde bruine ſtreep, die zuiver Oker is. Deeze ſtreep, die ik nu het midden of de kern van de aanſtaande aangezette Okerklont noem, is omvangen met zeer fyn geelagtig Zand; om dit zand is wederom een laagje Oker op een geregelden afſtand aangezet: dit laagje word vervolgens door een breederen kring van Zand omvangen; tot dat eindelyk eene zwaare zandige Okerkorst de buitenſte laag formeere, en de geheele klont eene meest al platronde gedaante hebbe: hoedanigen men 'er twee, in die eigenſte *Figuur*, tusſchen het Zand ziet uitſteeken. Dus vind men overal de Zandbeddingen van onze Duinen, by menigte, met deeze kluiten vervuld; zoo dat men, op veele en verſcheiden plaatſen, in den omtrek van een voet in 't vierkant, wel vyf-en-twintig, meer of min, zoo groote als kleene dergelyke aanzetſels ontmoet: en het zyn deeze kluiten, welken ten grondſlage der zoogenaamde Yzernooten of Adelaarsſteenen verſtrekken, die ons ſtraks onder hun *Geſlagt* zullen voorkomen.

Het groeijen der OKER-STEENEN onderzogt.

Op dit alles mag nu een Onderzoeker der Natuure billyk vraagen, welke is de oorzaak, waardoor alle deeze klonten natuurlyk

lyk rondagtig aangroeijen, en los tusſchen het Zand of de Klai liggen, en hoe komt het, dat het Zand, tusſchen de laagen van deeze kluiten zelve vry en onverbonden, en de middelſte of eerſte Okerpit los en beweegbaar in die kluiten blyft, zelfs als zy tot Yzerſteen verhard zyn? Hoe moeilyk het ook ſchyne deeze vraagen op te losſen, durven wy nogtans, ter proeve, 'er wel eene natuurlyke reden van voorſtellen; en mogelyk is onze gedagte nieuw; doch niettemin zoo nieuw niet, of de ondervinding gerugſteund door reeds geſtaafde proeven, begunſtigt onze voorſtelling. Het is tog aan geenen der Natuurkundigen onbekend, dat de Magneetſtoffen eene aantrekkende en afſtootende eigenſchap bezitten; door welke zy op een gelyken afſtand beſtendig naar de Poolen getrokken worden; en de Yzerdeeltjes, het zy Vylzel van Yzer, het zy Yzerhoudende Aarden, altoos in eene rondagtige *figuur* om den Magneetſteen ſamen vloeijen. Het is daarenboven volledig beweezen, dat geenerleie aard- of andere Steen- of Mineraalſtoffen, die eigenſchap bezitten, of zy hebben te gelyk Yzer of Magneet-deelen in zig; en WALLERIUS erkent, dat 'er veel Magneetſtof in het Okerzand huisvest. Hier by komt nog, dat men in de Magneetſteenen zelven, eene afwykende plaatſing der deelen gewaar word, die zig allen, uit een middelpunt, in de rondte uitbreiden. En even zoo beſpeurt men in den Bloed-

DELFSTOFFEN.

Zie HARTZOEKER en MUSSCHENBROEK. *Beginſ. der Natuurk.*

DELF-STOF-FEN. steen (*Hæmatites*,) in den Glaskop (*Minera ferri globera*,) en in de meeste zwaare Yzer-Mineraalen, zelfs op het bloote oog, dergelyke spietsagtige deeltjes, die in eene afwykende rigting geschikt zyn. HARTSOEKER beweert, datze in den Magneet uit Kantzuiltjes bestaan, tusschen welken de Magneetstoffen zig bevinden; en zegt, het geen hy ook vervolgens bewyst waarheid te zyn, „ dat men met goede reden stellen mag, dat de Magneetsteen niet anders is, dan een gemeene en gewoonelyke steen, doch die overal doorzaait is met een oneindig getal van kleene Kantzuiltjes (*prismes*) welke byna gelyk zyn aan die van het Yzer of Staal; als meede dat alle deeze Kantzuiltjes zig in deezen steen ten naasten by, op één en het zelve fatsoen, onderling in orde geschikt en gevlydt hebben, voor en al eer dat deeze steen nog t'eenemaal hart was geworden". Dewyl nu het Yzer zoo overvloedig met Magneetstoffen vervuld, en de Magneetsteen zelve altoos yzerhoudend is; waarom zou men dan twyffelen, of deeze onderling zoo gemeenzaame en natuurlyk samentrekkende stoffen, zig ook dus in de Aarde, onder de Verhevelingen, onmiddelyk verspreid bevinden? BOERHAVE althans drukt zig deswegens, als hy van de verbaazende uitwerkselen der Verhevelingen spreekt, zeer kragtig uit, als hy zegt: *erunt sane in illo Aëre corpora Magnetica, quæ se invicem trahendo, re-*

Begins. der Nat. bl. 110. en 153.

BOERH. *Chem.* Tom. I. pag. 495.

pel-

pellendo, *coëundo*, *rarescendo*, *aliisque infinitis modis*, *Phaenomena extant ſtupenda ubique*. Dat is: „ 'er zyn in de lugt Magneetiſche Lichaa- „ men, die, door zig onderling aan te trek- „ ken, af te ſtooten, te vereenigen, uit te „ zetten, en op oneindig veel andere wyzen, „ alomme de wonderbaarlykſte verſchynſe- „ len vertoonen". En dit denkbeeld word, met opzicht tot de Okeragtige of Yzeragtige ſtoffen, ten duidelykſten door de ondervinding bewaarheid: in zoo verre zelfs dat men het roestig water, 't welk van verroest Yzer afſypelt, na dat men het van de Salpeterige of andere zouten gezuiverd heeft, meest altoos met yzeragtige Magneetſtoffen zal bezwangerd vinden: iets, dat zelfs ook plaats heeft in die wateren, welken veel Okers bezitten; waar van men gemaklyk kan overtuigd worden, als men het roest droogt, en door den Magneet toetst. Overeenkomſtig hier mede word men ook gewaar, gelyk den Wysgeeren bewust is, dat het Yzer, 't welk eenigen tyd lang rechtſtandig in de lugt geplaatst ſtaat, Magneetisch word. Dit zyn bekende waarheden; maar hoe men goed maaken kan, dat de Magneetiſche Stoffen, uit een overſchot (*Caput mortuum*) van brandende bergen ontſtaan, laat ik voor den Schryver der nieuwe opgegeevene ontdekkingen, den Heer LEHMAN, over; wiens Berigt aan de *Hollandſche Maatſchappy*, deswegens medegedeeld, my dit ſchryvende in handen komt. 't Is te hoopen, dat die ge-

DELFSTOFFEN.

XI. D. bl. 337.

 leer-

DELF-STOF-FEN.

leerde Heer, in wiens Berigt my eenige al te losſe ſtellingen voorkomen, zyne gedagten door den tyd wat klaarder zal bevestigen; en vooral, zoo 't mogelyk is, toonen, hoe die *Lavæ*, of Zwavelſtroomen de Magneetſtof voortbrengen. In zoo verre my tot heden bekend is, zyn 'er geene Natuurkundigen, die de *Lavæ* of korſten der brandende bergen, voor iets anders aanzien en kennen, dan voor een overblyfſel (*Scorie*) van Zwavel en Aarde, of liever voor gecalcineerde Stoffen, die geen het minſte Magneetiſche vermogen bezitten. Wy erkennen gaarne dat de bekende proeven van den Heerr LEHMAN, met Lacustersch Yzer-erts, Steenkool en Alcalisch Mineraalzout, in een ſmeltkroes gebrand, Magneetſtoffen voortbrengen; dewyl het Yzer en de Steenkool, die Stoffen zelve in een meer of minder trap bezitten; en die Heer zulks ook in het Lacustersch Yzer-erts zelve ſtelt. Even zoo is het gelegen met de roode *Mica*, die de vingers beſmet, welke eene Okerſtof is, die al mede Yzer bezit. Dan Magneetisch Zand is geheel iets anders; het zyn Zandkorrels die Magneetisch zyn, en geenzins een geſtooten gruis, dat geheel iets anders is dan Zand. Men kan den Magneetſteen, fyn geſtooten zynde, wel als tot zand maaken; maar eigenlyk geſproken is dat gruis geen zand: dan hier van in 't vervolg nader, onder het *Geſlagt* zelve. 't Kan dus waar zyn, en 'er is ook geen twyffel aan, of de *Scorie* van Yzerſtoffe bezit een Magnee-

DELFSTOFFEN.

neetisch gruis; maar zou men in geval het uit verbrande bergen voortkomt, dewyl men overal het gemelde zand verſpreid vind, dan niet in die gedagten moeten vallen, dat een ontzachelyk groot deel van den Aardbol in brand zou hebben geſtaan, om zulk een gruis alomme te verſpreiden. Dit zoo zynde, hoe komt het dan nog in de Zandbeddingen en plaatſen, daar het nooit te vooren was. Door hoedanig eene oorzaak is het eene zwaare Stof geworden, die tot een zeer vasten ſteen groeit, daar meest alle *Scorien* ligt zyn? Waar vind men daarenboven het Yzer zoo brandbaar, dat het zulk eene vlugge en onnagaanbaare fyne eigenſchap in die *Scorie* konne voortbrengen, die eerder vervliegen zoude dan zig tot zand concentreeren? En waarom word het Yzer in de lugt Magneetisch, zonder ooit een *Scorie* geweest te zyn? En eindelyk waarom vind men dan het Magneetiſche vermogen niet in de gemelde *Lavæ!* Mogelyk geeft de tyd nadere ontdekking; althans het uitwerkſel van den Magneet, blyft een overwaardig onderwerp van 't naauwkeurigſte onderzoek, waar omtrent wy, als wel verre van het te kennen, liever niets bepaalen, dan het geen wy zien en weeten; dat naamlyk, 't geen hier byzonder in aanmerking komt, die Stoffe het Yzer bemint, in het Okerzand veel al tegenwoordig is, en ons gevolglyk haaren aart en eigenſchap, benevens derzelver uitwerkſelen in 't zelve kan doen zien, zonder dat wy haaren in-

 vloed

DELF-STOF-FEN.

vloed volmaakt kennen. Dog laat ons na deezen uitſtap bepaalder ter zaake komen.

Het hoofdzaaklyke van 't voorgeſtelde, raakende de Magneetiſche werking, gade geſlaagen hebbende, ſtel ik vast, dat de gedaante der gemelde Okerkluiten, altoos, naar het rondagtige helt, om dat de Okerdeeltjes, aangedaan door eene Magneetiſche kragt, die kragt ook oeffenen in het formeeren deezer kluiten; 't welk men op de volgende wyze kan begrypen. Wanneer eenige yzerhoudende ſappen, tusſchen het Zand, eene holligheid, een reeds yzeragtigen Zandkorrel, of ook eenig ander lichaam ontmoeten, dan is 't te denken, dat zy aldaar ſaamenſtollen of zig aanzetten, en dus de eerſte kern, of den grondſlag der aanſtaande kluit formeeren. Is 'er nu eene goede hoeveelheid van die ſappen, en ontmoeten zy eenige gelykaartige Stoffen, in den omtrek van die plaats daar zy aaneenſtollen, dan worden die pitten of kernen natuurlyk in haare eerſte geboorte ook grooter; en is 'er weinig, dan zynze naar geraade kleener. Wanneer nu deeze kernen al de daar omtrent zynde Yzer en Magneetſtoffen hebben opgezoogen, dan verzwakt de buitenſte Magneetiſche kragt allengskens, en zuigt de yzerhoudende Zanddeeltjes flaauwer om de kern; tot dat de altooswerkende Natuur, weder andere yzerhoudende ſtoffen aanvoert. Dit geſchiedende, dan omhelzen die nieuwe voedſterſtoffen het Zand, dat om de kern zit;

en

en vloeien, terwyl ze zig met de gelykaartige kragt der kerne poogen te vereenigen, met eene afſtootende en aantrekkende Magneetiſche kragt, na de kern. Het Zand, dat nu reeds om de kern zit, belet eenigzins eene volkomen vereeniging; dog het is niet in ſtaat, om de natuurlyke liefde der Magneet en Yzerdeeltjes te verhinderen, in 't oeffenen haarer teelkragte; waar door ze eene tweede korst om het Zand formeert; tot zoo lang, dat die kragten wederom zyn uitgeput; als wanneer het Zand zig ook weder, op de eigenſte wyze, om de Okerſtof vastzet. Deeze aangroeijing bezeft men dan, houd dus beurtlings aan, zoo lang 'er yzerſappen toevloeijen; die, hoe grooter de kluit worden, inwendig kragtiger en ſterker aantrekkingskragt bekomen en oeffenen; zoo dat 'er eindelyk een vaste ſteen, ja eene yzerkluit van voortkome; in welke ſteenen zig altoos zoodanig eene werking en aanzetting der laagen duidelyk doet zien. Ondertusſchen worden de kragten van de middelſte kern, ſchoon yzerhoudend, genoegzaam van die eigenſchap beroofd, door de toeneemende kragten van de buitenſte laagen, die haar uitputten, en dus waarſchynlyk van het Zand afſcheiden; 't welk ook, met yzer doordrongen zynde, eene vaste laag word; zoo dat eindelyk, laag by laag aangroeijende, de middelkern zuiver Oker blyft, of een ſoort van allerfynſte Yzerſtof (*Magiſterium Martis*) formeert.

DELF-STOF-FEN.

Zie *Pl* VIII. *Figuur* B. *Holl. Maatſ.* VIII. D. 2de St. *Tab.* I. *Letter* K. en L.

 Het

DELFSTOFFEN.

Aanmerking op de OKERBEDDINGEN.

Het geen wy dus in deeze Ookerkluiten in het klein zien gebeuren, zoude men zig ook wel met opzigt tot geheele Okerbeddingen mogen voorſtellen. Het gevoelen immers der allervernufſtigſte en geleerdſte Mannen is, dat de byzondere eigenſchap van het Yzer en de Magneetſteenen, in de beddingen der Aarde over 't geheel, en boven al aan beide de Poolen, eene rigting aantoonen, die, als 't ware, derzelver glooijing derwaarts trekt en ſamenvoegt. Indien dit doorgaat, dan zou men op goeden grond wel kunnen vraagen, of men dit op onze inlandſche Okerbeddingen ook niet mag toepasſen? Alle die gemelde Okerbeddingen tog, in dit Land en elders, liggen meest altoos in eene evenredige rigting, tusſchen het Zand en de andere Aarden in; juist zoo, als men dit in de voorſchreeven Okerkluiten ziet; en men bevind daarenboven, in andere Gewesten die nog Noordlyker liggen, dat deeze beddingen hoe langs hoe meer uitgebreid zyn. In het Landſchap *Berry* zyn 'er volgens DE BOMARE, wel van honderd-en-vyftig voeten, dog die niet dan van vier tot agt duimen diep liggen; en van boven zyn ze, even als hier te Lande, met wit zand gedekt; in Hesſen zyn ongemeene zwaare Okerbeddingen bekend: en in Zweden, daar het beste Yzer van daan komt, ontdekt men geweldige Oker en Yzer-beddingen, mitsgaders Magneetſteenen. In de Zuidelyker Landen ontmoet men in tegen-

Zie hier over DE BUFFON, in zyne *Verhandeling over de Beddingen der Aarde.*

DE BOMARE Woord. Op *Oker.*

LIEBKNEGT, *Hasſia Subterranea.*

gen-

gendeel, zoo ik meen, niet zeer veel Okerkluiten; en men vind daarenboven, hoe hooger men zig van het hart van ons Land verwydere, des te zwaarder Oker-Zand-beddingen en omkorstingen der Aarde. By Naarden immers zyn die beddingen al oneindig zwaarder en onderscheidenlyker dan aan onze Zand-duinen, en binnen in het Land. Van Naarden tot Amersfoort, en langs het hooge gedeelte van Gelderland, vind men Ochr en gantsche Yzerbeddingen; uit welker stoffen men aldaar, gelyk ook op de Cleefsche grenzen, zelfs Yzer giet. Komt men in Cleefsland zelve, spoort men de bronnen en bergen aldaar na, het Yzer en de Oker is 'er byna de grondslag; en dit vervolgt geheel Duitschland door. Wend men zig naar den Brabantschen Kant, de Brusselsche Okersteenen en de Luiksche Yzerbeddingen, benevens veele anderen in die Landstreeken, zyn insgelyks vol Yzer- en Okerstoffen: ook is het Noordergedeelte van Brittannien van dergelyke rotsen en beddingen omringd. Ingevolge deezer voorbeelden zal men, met eenige toegeeflykheid, myne aanmerking wel verschoonen, als ik hier ons Holland, en een groot deel van onze nabuurige Provintien, by eene vrugtbaare weeke kern vergelyk, die, door de Natuur, in de Magneetische en Yzeragtige beddingen der Noorder en andere Landen beslooten word. Aanmerkelyk is 't, dat 'er in de booring

DELF-STOF-FEN.

BRUKKMAN, *Bergw. in Europa onder Noorwegen, Zweden en Denemarken.*

Beschr. van *Aken.*

 van

DELF-STOF-FEN.

van de put te Amfterdam, op 232 voeten geen Okerbeddingen ontdekt zyn; dat men veelligt eenigermaate aan de laagte van den bodem heeft toe te fchryven. Mogelyk zou de bodem van Holland en der gemelde Provintien, ook wel door zulke zwaare fteenagtige beddingen omkorst zyn, als die van andere Landen; indien het Land van gelyke hoogte was als die gemelde Bergagtige Gewesten. Wy hebben deeze befchouwing hier als in 't voorbygaan, wel willen inlasfchen, om dat wy in ons *Zesde Hoofdftuk* vermyd hebben over dit onderwerp uitteweiden; dewyl wy oordeelden, dat het hier beter zou voegen. By de verhandeling van het Yzer en de Adelaarfteenen zelven, zullen ons nog wel eenige nadere bedenkingen desaangaande voorkomen, waar op wy, ons in deezen tot den Oker bepaalende, thans niet zullen ftaan blyven.

Alleen ftaat ons hier, ten aanzien van dit onderwerp, nog te melden, dat 'er ronde Okerfteenen, of kluiten, gevonden worden, die in 't geheel door geene laagen zyn aaneengezet, maar alleen uit eene famengroeijing van grof Okerzand, Keitjes en Steentjes van allerlei flag beftaan. Egter is 't 'er zoo mede gelegen, dat men om die Keitjes zelve ook byzondere laagjes van een fyner Okerzand befpeurt; welke laagjes aaneenkleevende zig met het Zand vereenigen, door eene aantrekkende groeikragt in de rondte opeen pakken, en eene kluit

of

of Steen formeeren; die dus, op dezelfde wyze als de reeds beschreeven Kluiten, los en onverbonden tusschen het Zand in ligt. Dog wanneer men zoodanige Kluiten tusschen eene zwaare Zand Okerbedding vind, dan ontdekt men, om de geheele Kluit, insgelyks aanzettende laagen in de rondte. By *Figuur* F. op *Plaat* VI, is zulk eene kluit, met allerleie steentjes vervuld, afgebeeld. Men ziet 'er de Okeraderen zeer duidelyk in elkander loopen; en tevens word men gewaar, hoe de steentjes hier uitsteeken, en daar weder in de kluit zyn ingelyfd. De eironde gedaante van deeze kluit is dezelfde, welke meest alle anderen van dien aart hebben. Zy is in haare natuurlyke grootte getekend, dog men vind 'er, die wel een omtrek van een voet, en meerder, beslaan; en ook zeer veelen die gantsch kleen, of niet grooter zyn dan een koperen duit. Het schynt my toe, dat deeze kluiten, die men by uitstek tusschen de Naarder beddingen ontmoet, aldaar ook geholpen worden door eene Magneetische eigenschap, die zig bepaaldlyk tusschen dezelven gevestigd heeft; dewyl anders de omliggende Zanden, welken ook vol van die eigenste soort van Steentjes zyn, van eene algemeene aaneengroeijing en verwe moesten aangedaan weezen. Dit is te meer aanmerkelyk, om dat die kluiten uit een geel Okerzand bestaan; terwyl het Zand, waar tusschen men dezelven vind, van het witste slag is, en niet

DELFSTOFFEN.

DELF-STOF-FEN.

niet veel Yzerdeeltjes bezit. En even dit zelfde bespeurt men ook in de groeijing van den Oker, door takschieting, waar op wy nu voorts het oog onzer bespiegelinge zullen vestigen.

Het groeijen van OKER door Tak-schieting.

Overal, daar men tusschen 's Lands Zand-beddingen, de beschreeven Okerkluiten ontdekt, vind men ook veelerleie takjes, buisjes en pypagtige spruchtels, tusschen het Zand; welke spruchtels taksgewyze aan elkanderen raaken. Men ontmoet ze zeer dikwils op zig zelve, en van een gescheiden: van binnen zyn ze doorgaans hol, en met Zand gevuld: ook zyn ze zeer bros; maar nogtans wel zoo vast, dat zy, als het Zand, door regen of wind afvloeit, 'er als takjes uitsteeken, niet ongelyk aan een zeeker Soort van geelrood Leedjes-coraal, waar aan eene bryzelige geele stof omkorst is. Op *Plaat* VIII, tusschen het Yzer-erts, zyn by *Figuur* G. en H. twee verscheide takjes afgebeeld; in die van *Figuur* G ziet men een volkomen takagtig uitspruitsel, en in dat van *Figuur* H. ontdekt zig de holle doorgaande Sleuf, die aan meest al die spruchtels eigen is. Men zou hier uit wel konnen twyffelen, of dit geene doortogten der Okerhoudende Duinwateren zyn geweest, die, na dat zy om hunne Aderen, die zig tog ook taksgewys tusschen het Zand verspreiden, eene Zand-oker-korst geformeerd hebbende, de gemelde spruchtels in dat weezen laaten. In dezelfde *Plaat* by *Figuur* F. worden hier insgelyks onder 't oog ge-

gebragt, twee andere Soorten, bestaande uit dikke en bykans tot Yzer gegroeide Buisjes, waar in de holligheid, daar het zuiver Zand, om 't welk zy te samengroeijen, inzit, klaar te zien is. Onder my berust nog een stuk zwaar bruin Oker-oehr; daar dergelyke Buisjes rechtstandig uitgroeijen, die in het Oker-oehr, als in eene Moeder-aarde, waar uit zy voortschieten, zyn ingelyfd; de zeldzaamheid van dit stuk heeft ons doen besluiten, om het in Plaat te brengen; te meer dewyl deeze gevoegd by de andere afgebeelde Buisjes genoegzaam zyn, om ons gezegde te doen begrypen; het staat afgebeeld in gemelde *Plaat* by *Figuur* C, ook heb ik niet konnen nalaaten den Liefhebberen, op deeze eigenste *Plaat*, by *Figuur* D. nog mede te deelen, de afbeelding van een stuk (*Ductil*) smeedbaar Yzer, met een boompje begroeid. Dit stuk is een der aanmerkelykften, die wy in onze Landen vinden; ik had deszelfs tekening al voorlang geschikt, om in een ander stukje over dit onderwerp te dienen; dog dewyl het thans hier te stade komt, heb ik het by deeze gelegenheid wel in dit Werk willen voegen. Dit stuk vond ik voor ruim agt jaren onder eene Okerbedding, op de Naarder Heide; en hoe veel moeite ik diestyds mogte aanwenden, heb ik 'er egter geen meer kunnen vinden. In het Kabinet van wylen den Heer ANTONY MULLER, heb ik nogtans ook dergelyke stukken gezien, welke aan den Gelderschen

DELF-STOFFEN.

DELF-STOF-FEN. ſchen kant, in de Oehrgraaveryen van den Heer *Joan Coenraad Brandt* gevonden zyn; die volkomen gelykaartig aan onze Afbeelding waren. Het zeldzaame van dit ſtuk beſtaat hierin, dat het Yzermineraal uit een ſchilferagtig ſmeltbaar Yzer beſtaat; en wel byzonder, dat de geele Oker, tusſchen deeze ſchilferagtige laagen, by wyze van een bladagtig boompje groeit. In onze Afbeelding ziet men het boompje met ſpruchtels en takswyze blaadjes oppervlakkig bezet. De Oker, waar uit het beſtaat, is hard, en vertoont hier en daar in het mineraal zyne indrukſels. Dezelve ligt 'er verheven op; even als men, op de witte Leiſteenen, veelerleie zulke boompjes vind: waar van ons, in het keurige Werk van KNORR, zulke fraaije afbeeldingen voorkomen, dat zy de Natuur evenaaren. Op dit ſlag van leien is dit Soort van boompjes zeer gemeen; dog zoo verre ik weet, beſpeurt men ze zeer zeldzaam op het Yzer. Dit beweegt ons, om wegens dit ſtuk, als mede raakende de eerstgemelde takagtige uitſpruitſels in onze Zandbeddingen, kortlyk nog eenige aanmerkingen voor te draagen.

Men is in onze verlichte Eeuw zoo verre gevorderd, dat naarſtige en roemwaarde Natuurkundigen, de takſchieting der Metaalen, en derzelver Moederſtoffen, door de Microscoopen zeer klaar ontdekt hebben; men begint derzelver groeijing en voorteeling aan te zien, als ontſtaande uit een groeiend grondbeginſel, dat zig door

door eene kragt, die in haar huisvest, voortteelt. De zindelyke Drukperſen van *Tirion* en *Houttuin* hebben onzen Landgenooten de gewigtige ontdekkingen van H. BAKER, uit het Engelsch in onze Moedertaal overgebragt, geſchonken. Hier in, en wel byzonder in het ſtuk getyteld, *Nuttig gebruik van het Microscoop*, by *Houttuin* gedrukt 1756,) vind men, wegens deeze takſchieting zeer fraaije ontdekkingen; die naderhand door meer andere gelykſoortige beſchouwingen, zoo van de Metaalen als van de Zouten, merkelyk zyn verbeterd. Het is ook inderdaad zeer opmerkenswaardig, dat ons in de Metaalen, Zouten, en byzonder in de Okerſappen, eene groeijing voorkomt, die zoo naby aan het Ryk der Planten grenst.

DELFSTOFFEN.

Wy zullen ons, ten aanzien van de Okergroeijing door takſchieting, zoo als wy dezelve hier afbeelden en verhandelen, wel wagten, van op een meesteragtigen toon te zeggen, dat zy waarlyk Plantgewasſen zyn: dog wy konnen egter niet ontveinzen, dat het ons evenwel, onder verbetering, aanneemelyk voorkomt, uit aanmerking van het voorheen gezegde, wegens de aanzettende, of liever aantrekkende Magneetiſche eigenſchap der weeke en roestige Okerſappen, als mede raakende die eigenſte in den dampkring, de aarde en wateren zweevende kragten, te ſtellen, dat dit zelfde grondbeginſel (*ens*, *principium*,) door aanzetting en voortteeling, eene takagtige groei-

DELE-STOF-FEN.

groeijing kan voortbrengen, gelykaartig aan die der Planten. Maar gelyk men in de Planten het groeijende grondbeginſel, (*principium vegetans*,) wel ziet, dog niet zeker weet, hoe, en op welk eene wyze het beſtaat en werkt; even zoo is 't in dit geval De voorzigtigheid myns oordeels, eischt hier derhalven het een of het ander niet volſtrekt te bepaalen, te meer, wyl wy, uit het voorbeeld der Polypen zien, hoe zeldzaam dit groeijende grondbeginſel, den overgang der Planten tot het dierlyk leeven, en eene ſteenagtige groeijing vertoont. Wie weet dan, of de Oker en het Yzer ook niet zulk eene groeijing aanneemt? Wie weet, of de Magneetiſche en Yzer-Okerſtoffen niet even eens werken, als die ſoort van Planten of boomen, welken uit tweeërlye kunne beſtaan, en niet voortteelen zonder de ontmoeting van beider Teelſtoffen in de lugt? Hoe 't zy, in onze Hollandſche Zandbeddingen althans ziet men, volgens onze voorbeelden, dat die takagtige groeijing beſtaat: en, 't is aanmerkelyk, dat men die ſpruchtels in het midden hol en met Zand gevuld vind. Dit verſtrekt ons tot een blyk, dat dit grondbeginſel van aanzetting ook bedeeld is met eene eigenſchap van afſtooting, of liever afſcheiding van die deelen, of van dat Zand, dat van die hoofdſtof, welke de takjes formeert, ontbloot is. Ja het bewyst volkomen, dat het Zand, hoe zeer ook die Yzeragtige of Magneetiſche groeiſtoffen daar

tus-

tusſchen blyven hangen, 'er een zekeren afkeer van heeft, of een vermogen bezit, om zig daar van te ontdoen, en dat dus die Zandige Pitten, in het midden der gemelde Buisjes, het groeijende grondbeginſel van den Oker afkeeren. Maar wanneer nu het Yzer zelfs in de beddingen de overhand krygt, en 'er geheele beddingen of klonten Yzer gebooren zyn; dan teelt het Yzer, met zyne Okervrugt bezwangerd, weder nieuwe teelſtoffen voort; en zoo vind men, tusſchen de yzeragtige Schilfers, die zuire Okerboompjes, welken wy afgebeeld hebben. Dat nu deeze boompjes insgelyks eene Magneetiſche rigting houden, is by my zeer waarſchynlyk; dog als men my om eene nadere verklaring, of byzonder bewys vraagt, antwoord ik vrymoedig: *ik weet het niet, en kan zulks niet bybrengen.* Om evenwel te bemerken, dat myn gevoelen in deezen niet geheel ongegrond is, zoo lette men op de volgende Waarneemingen. Men vind den Okerboom toonende Leien zelden anders, dan in den omtrek der Oker- en Yzer-beddingen. Deeze boompjes worden wyders zeer zelden op die Leien gezien, of ze zyn in eene verwyderende groeijing, uit een middelpunt, met hunne takjes uitgebreid: zoo dat elke vlokking van takjes of bladertjes, zig, als 't ware, van een topje, in de rondte verſpreiden; even als de Yzerdeeltjes, tot en van den Magneetſteen getrokken worden; en zelfs op het

DELFSTOFFEN.

DELF-STOF-FEN.

het glas eene aardige verwarring van fyne takjes vertoonen.

Hoe verre nu deeze groeijing van Oker of Yzerboompjes in ons Land gaa, kan ik niet zeggen; om dat ik 'er geene genoegzaame bevinding van heb: maar in hoogere en in zwaarder Yzer- en Oker-beddingen van andere Landen heeft men voorbeelden, dat 'er geheele boomen van Yzerſteen onder den grond gevonden zyn; dog hier omtrent heeft men gemeenlyk wat omzigtigheid te gebruiken. De beroemde Historieſchryver Mr. G. VAN LOON, heeft my in zyn leeven, verſcheiden takken van een zoogenaamden verſteenden boom, by Bruſſel ontdekt, vereerd. Men houd denzelven voor een verſteenden Vlederboom; en dit denkbeeld heeft waarlyk eenigen ſchyn; om dat men, in het midden dier takken, een losſe pit gewaar word, welke zeer gelyk is aan de ſponsagtige weeke ſtoffe, die men tusſchen het Vlederboomen-hout vind. Dog als men die gewaande boomtakken naauwkeurig beſchouwt, zal men ontdekken, dat de middelpit uit zeer fyn Zand beſtaat; en dat de buitenkorst, die geen zweem van Vlederboomen-hout heeft, gantsch duidelyk een aaneengezetten Zandſteen vertoont. Ook hebben deeze takken, in het groot, eene volmaakte overeenkomst met de Okerſpruchtels tusſchen onze beddingen, in het kleen: waarom ik oordeel met gegronde redenen te mogen vermoeden, dat die gewaande verſteende Vlederboomen, omtrent

LIEB-KNEGT, *Hasſia Subterranea.*

trent Brusſel, niets anders zyn dan voortbrengſels van yzerhoudende Zanden: 't welk te meer geloof verdient, nademaal het Brusſelſche gebergte vol Okerſteenen en Zandſteenen is.

DELFSTOFFEN.

Dus kortlyk myne denkbeelden raakende het groeien van den Oker, door aanzetting en door takſchieting voorgedraagen hebbende, valt 'er ons over dit onderwerp niets meer byzonders te melden. In 't algemeen kan men, uit onze bygebragte aanmerkingen, vergeleeken met de beſchryvingen en afbeeldingen der Okerbeddingen, in de *Eerſte* en *Tweede Plaat* opmaaken, dat de Oker zeer overvloedig in ons Land huisvest; by uitſtek onze Zand en Geestgronden bemint, maar in een minder trap in onze Klai gevonden word, niettegenſtaande zy gretig met Oker vereenigt tot eene zelfſtandigheid; dat dezelve beſtendig in het Zand en derzelver korrels indringt, zig tevens daar van by geheele beddingen afſcheid, en dus uit dien hoofde voornamentlyk in dit Land ontdekt word, tusſchen Zandbeddingen; zelfs in zoo verre, dat ook de Klai, die door den Oker word aangedaan, beſtendig tusſchen het Zand inligge. En dit alles, gevoegd by de vloeibaarheid, die de Oker in water en andere vogten verkrygt, kan ter genoegzaame kennisſe van dit *Geſlagt* verſtrekken; des wy hier mede tot de bepaaling der Soorten zullen overgaan.

Zie bl. 262.

DELFSTOFFEN.

Eerste Soort.

GUHR. VLOEIBAARE OKER.

GUHR. VLOEIBAARE OKER.

Het Guhr, of okeragtig aanzetsel, *bl.* 366 beschreeven, is de eerste Soort dat hier voorkomt; welker groeijing in *Plaat* II. (*), afgebeeld, gevonden word.

Tweede Soort.

GEEL ROESTIG OKER. MAGNEETISCH OKER.

GEEL ROESTIGE OKER. MAGNETISCH OKER.

Het Roest van Yzer, dat door de Alkalyne of andere Geesten is aangedaan, laat eene geele Okerstof agter; welke reeds boven, *bl.* 366, beschreeven is, en die wy onder deeze Soort brengen. Men zou, zoo ik agte, die Stoffe niet oneigen een *Crocus Martis nativus*, een oorspronglyke Yzer-Saffraan mogen noemen.

Derde Soort.

FYNE GEELE OKER. MERGELAGTIG OKER.

FYNE GEELE OKER. MERGELAGTIGE OKER.

Met deeze benaaming bedoelen wy den fynen Oker, dien men tot een tekenkryt kan gebruiken. Dezelve is vast en zeer fyn, zonder eenig Zand, vettig in 't aanraaken, en mengt zig gereedlyk in de Water-

(*) Op den Voorgrond. Zie ook *Eerste Deel*, Bladz. 505.

ter- en Oly-verwen, waar toe deeze Oker ook overal gebruikt word. Men ontmoet deeze Soort, hier en daar in ons Land, tusſchen de fyne Klai, en in de kern der beſchreevene Zandſteenen: dog gemeenlyk in kleene ſtukjes, die zelden grooter zyn dan eene groote Castanje. Ook vind men ze hier te Lande zeer zeldzaam in eene genoegzaame hoeveelheid tot vertier; waarom ze van elders, en wel byzonder uit Duitschland, uit Aken en Keulen, mede in onze Gewesten word ingevoerd. Derzelver gebruik is hier zoo algemeen, onder allerleie huis- en ſchilder-verwen, mitsgaders in 't vergulden, bekend, dat ze geene verdere beſchryving vereischt. DELFSTOFFEN.

Vierde Soort.

FYNE BRUINE OKER.

Deeze Okerſoort verſchilt van de voorgemelde niet, dan in eene bruiner verwe, die donker Yzerroestig is. Men vind ze, hoewel insgelyks ſchaars, evenwel meerder dan de andere Soort, en ook wel in grooter kluiten: ze komt meest altyd in Oker-Zandbeddigen voor. FYNE BRUINE OKER.

Vyfde Soort.

LEEM-OF KLAI-OKER.

Onder deeze Soort betrek ik met recht LEEM-OF KLAI-OKER.

 dat

DELF-STOF-FEN. Bladz. 369. 370.

dat flag van Okers, 't welk de geagte WALLERIUS noemt, *Ferrum argilla mineralisatum*; waar van ik zoo even de reden gedeeltelyk gemeld heb. Alle de Okerftoffen, die wy in het flib der rivieren, of in de daar van gevormde beddingen vinden, beantwoorden volkomen aan de gedagte befchryving van dien Autheur: en fchoon wy deeze ftoffe hier Oker noemen, zoo als ze ook waarlyk is; bezit ze egter mede een goed gedeelte Yzer, even als alle onze Zand-okers. In de befchryving van het *Geflagt* van het Yzer, zullen wy deeze Mineraale Oker-aarde, op het fpoor van dien geëerden Schryver, uit een ander oogpunt befchouwen; gelyk ook het Zand-oker, dat insgelyks eene tweeledige plaats verdient; dog hier voorkomt als eene

Sesde Soort.

GEEL AANEENVERBONDEN OKER-ZAND.

GEEL AANEEN VERBONDEN OKER-ZAND.

Dit Oker-zand is zoo veelvuldig in onze Zand beddingen verfpreid, dat het zig in dezelven overal by Laagen bevind; als blykt in *Plaat* I, *Figuur* 5. 12. 15. 16. 17. 18 en 23. by O. Z. en zoo ook in *Plaat* II., raakende de Katwyker beddingen. Op veele plaatfen, vooral by Naarden, in de geestgronden, tusfchen Noortwyk en Noortwyker-Hout, en verder, in het zandige gedeelte van Kenne-

mer-

merland, ontdekt men deezen aaneenverbonden Zand-oker tot zwaare Laagen en Kluiten te ſaamengegroeid. Dog deeze Kluiten zyn meestal bros in het aanraaken, ſchoon ſommigen derzelven zeer hard zyn. Men vind 'er ſomwylen Schelpen door, en dan worden zy krytagtig. Deeze ſtoffe formeert gantsch uitgeſtrekte beddingen, met Zand vermengd; en behoort in dit opzicht mede tot de Orde der onverbondene Mineraal-Aarden, waar onder zy vervolgens ook weder zal voorkomen.

DELFSTOFFEN.

Zie *Plaat* II. *Figuur* E.

Zevende Soort.

BRUINE AANEENVERBONDEN OKER-ZAND-AARDE.

BRUINE AANEENVERBONDEN OKER-ZAND-AARDE.

Het verſchil tusſchen deeze en de voorige Soort beſtaat alleen daar in, dat de laatſte eene donkerbruïne verwe heeft, meerder yzeragtig word, en uit dien hoofde ook veel vaster aaneenverbonden is. In de beddingen beſpeurt men derzelver gelykaartigheid ten klaarſten; dewyl zy al veeltyds boven op elkander liggen. Zie *Plaat* I., *Figuur* 15, 16 en 18. Men vind ze ook meermaals op zwarte Aarde, zelden op Dary, dog myns weetens nooit op Veen: en als zy dus op zwarte Aarde of blaauwe Klai ligt, is zy gemeenlyk ook zwarter.

DELF-
STOF-
FEN.

Agtste Soort.

ROODE AANEENVERBONDEN OKER-ZAND-AARDE.

ROODE AAN-EEN-VERBON-DEN OKER-ZAND-AARDE.
Zie *Plaat* I. *Figuur* 15.

Van deeze Soort is 'er niet veel in ons Land, en ten naauwsten genomen, is die Soort welke hier onder deezen naam voorkomt, niets anders, dan de laatstgemelde Aarde, die zig door eene hooger roode koleur onderscheid. *Bladz.* 57, hebben wy gewag gemaakt van zulk eene roodagtige Okeraarde; en buiten het gemelde, weeten wy 'er geene byzonderheid van, dan alleen dat de kleur is als die van het bekende Roodaard. Dog wat de fynheid dier Aarde betreft, daar mede heeft zy in 't geheel geene overeenkomst, en zoo veel ik weet vind men die ook hier te Lande niet.

Twyffelagtig Geslagt.

BLAAUWE AANEENVERBONDEN AARDEN.

Onder het verhandelen van de Klai, gelyk ook in 't beschouwen van het voorige *Geslagt*, is ons een en andermaal voorgekomen eene blaauwe Aarde, die zig, by wyze van uitslag, en somwylen als Aderen, tusschen de Klai en eene moerige Okerslibber bevond. Na verscheiden beproevingen heb ik in die Aarde op zig zelve niets kunnen

nen vinden, dat de tegenwoordigheid van eenige byzondere Mineraalſtof aanduid; maar op het gezag van WALLERIUS, die van eene Moerige Yzerklai met blaauwe Aderen gewag maakt, welke wy zoo even, onder den naam van leemig Oker beſchreeven, ſtel ik ze hier voor, als een *Twyffelagtig Geſlagt*: onder de Okers, en byzonder den Geelen Oker, kan ik ze, van wegen de koleur niet brengen; en om ze een Mineraal Oker te noemen, daartoe heb ik geen bewys: evenwel kan zy, dewyl de zuivere blaauwe koleur eene byzondere grondſtof aanduid, hier op zig zelve beſchouwd worden. Eenige twyffelingen, die ik deswegens heb, noodzaaken my, om 'er nog een weinig op ſtaan te blyven; te meer dewyl zulks uit de beſchryving deezer ſtoffen als van zelve voortvloeit.

DELFSTOFFEN.

WALLER. *Mineral. pag.* 474.

In de opgebaggerde Klai aan den voet der Katwyker Zanderye, vind men overal zwaare Aderen van dit blaauw; het welk, als de Klai droog word, om de kluiten uitſlaat, en eene volkomen blaauwe korst formeert, gelyk aan het Bergblaauw, of de Smalt. De meergemelde Heer PIETER BOERS, heeft my nog korts wegens deeze Klai berigt dat zyn Wel Edele dezelve voordeezen in vaste groote, hoog blauwe, kluiten op die zelve plaats gezien had, in zoo verre dat die Klai als uit een geheel bedde beſtond. In deeze Klai beſpeurt men in 't geheel geene bewyzen van takjes, noch overgebleeven worteltjes;

DELF-STOF-FEN. tjes; en de Klai zelve is evenredig van leemigheid: dog in het Zandbedde, dat 'er boven op ligt, befpeurt men veelerleie overblyffels van Wortelen, inzonderheid die van wilde Braamen en Doornheesters. Zeer veelen der gemelde Worteltjes zyn holagtig vergaan; maar in die holligheden vind men veel van dit blaauw zitten, en 't fchynt zich hier alleen in deeze Worteltjes te bepaalen; want het Zand en de Oker van dit bedde is bruin. Zou hier de verrotting der planten, en haar natuurlyk zout, niet wel zulk eene blaauwe Aarde formeeren? En zou, in veelen onzer blaauwagtige Klaien, een overblyffzel van deeze ftoffen ook niet medewerken? De Plantftoffen van den Indigo en der Weit-asfche geeven door verrotting en gesting, zoodanig een blaauw: en het aangemerkte wegens het blaauw worden der Duinwateren door de Planten, als mede het blaauw worden van Klai in het vuur door middel van Elzen rys, leid ons ook tot dit denkbeeld; zou 'er niet iets diergelyks ook in de Aarde kunnen gefchieden? De bevinding baart my hier twyffeling: want de gronden langs den Ysfel en de Maaze, mitsgaders by Naarden, onderzoekende, heb ik, op verfcheiden plaatfen, zoo wel tusfchen de bruine Okergronden als tusfchen de Klai, altoos in moerige gronden, en veelmaal aan den voet der Zanderyen, bruine kluiten gevonden; waar tusfchen veelerleie vergaane Wor-

Zie *Pl.* VI. *Fig.* H.

Bladz. 371.

Worteltjes lagen, aan welker doorgebrooken toppen dit blaauw afgruisde. In *Plaat* VI., by *Figuur* G, is, tot nadere ophelderinge van het gezegde, een ſtukje bruine zandige Oker Aarde met takjes afgebeeld; in 't welke men aan de einden der takjes die blaauwe Stoffen vertoond ziet. Wy bewaaren 'er groote ſtukken van; en hebben veel moeite aangewend, om deeze Stoffe zuiver te verzamelen; dog haare brosheid en aankleeving aan de Aarde, waartusſchen zy huisvest, belet dit grootlyks: weshalven ons in dit opzicht tot nog een naauwkeuriger berigt ontbreekt; tyd en gelegenheid zal mogelyk nadere ontdekkingen verſchaffen. Wyders word ons in dezelfde *Plaat*, by *Figuur* A, de blaauwe uitſlag onder 't oog gebragt.

DELF-STOF-FEN.

Indien wy nu in alles de Rangſchikking der aaneenverbonden Mineraale Aarden wilden volgen, zou het hier de plaats zyn, om gewag te maken van de Lood-Tin en Koper-houdende Aarden, als mede van de Calament of Zinck Aarde, de Bolusſen van allerleie koleur en ſoort, benevens veele anderen hier toe behoorende; dog dewyl die Soorten, voor zoo verre ons gebleeken is, in dit Land geheel onbekend zyn, hebben wy geen recht om ze onder onze Rangſchikking te brengen. 't Zy derhalven voor tegenwoordig genoeg, deswegens te zeggen, dat deeze Aarden, zoo iemand de eene of andere dier Soorten in ons Gewest mogte ontdekken, waar aan wy egter twyfſe-

DELF-STOF-FEN. felen, als dan hier haare plaats behooren te hebben. Wat verder de Aarden met Mineraale Zouten vermengd, betreft; deezen zullen wy, ſchoon WALLERIUS dezelven ook hier omtrent ſchikke, ſchetswyze aan 't ſlot deezer Orde voegen, om dat zy in veele opzichten ook gering, en niet zeer onderſcheiden in dit Land gevonden worden. Buiten deeze hier omſtreeks min bekende Aarden, zullen ons de Zwavelagtige en Bitumineuze aaneenverbonden Aarden, ter deezer plaatſe, gewigtiger Stoffen aan de hand geeven; des derzelver beſchouwing gevoeglyk op die der voorgaanden kan volgen; waar mede wy nu voorts een aanvang zullen maaken.

Tweede Geſlagt.

ZWAVELAGTIGE BITUMINEUZE AARDE. DARY.

BITUMINEUZE STOFFEN IN 'T GEMEEN. De Aarde, die heden onder deezen *Geſlagtnaam* voorkomt, is van zulk eene byzondere natuur, dat zy, van onheugelyke tyden af, by de Ouden een onderwerp van veelerleie gevoelens geweest, en by de nieuwere, om zoo te ſpreeken, een twistappel der Scheikunde gebleeven is; te meer dewyl men in deeze Aarde het grondbeginſel van den zoo beroemden Amber, den Barnſteen, de Naphtha en de Zwavel onderſcheiden vind. PLINIUS hieldze voor eene

PLIN. *Hist. Nat. Lib* 37. §. 1-12.

ne ſoort van Zwavel, en ter zynen tyde waren 'er reeds veelerleie Soorten bekend: als het Bitumen van Syrien by Sidon; van 't Eiland Jacynthen in de Joniſche Zee, het Asphalt uit de Asphaltiſche Zee en het Siciliaanſche, by de Stad Agrigenthum. By CLUVERIUS vind men aangetekend, dat de Grieken oudtyds den besten Barnſteen haalden uit Italien, daar zy door de Oude Gothen vervoerd wierd. En TACITUS meld ons, dat 'er Barnſteen, eene Bitumeuze Stof, van de Baltiſche Zee naar Romen gebragt wierd; die Schryver beſchouwt deeze Stoffe als de Gom van zekeren boom, en beweert, overeenkomſtig met veele hedendaagſchen, dat 'er anders geene Boom-Inſekten in konden gevonden worden. CASSIODORUS beſchryft by *Dioscorides* het Bitumen als een Asphalt of Pisſasphalt; en telt ons de Soorten van de gemelde plaatſen uit PLINIUS op; daar by voegende die van Epidauren, Apolonien, die der Cerauniſche gebergten op de grenzen van Epiren, enz.

DELFSTOFFEN.

TACIT. *de Mor. Germ. Cap.* 45.

In DIOSCORID. *Varior. Lib. V. a* 2.

Laatere Schryvers (*) hebben ons ook een ſoort van Bitumen als eene Naphtha of weeke aard-oly beſchreeven; hoedanige ſtoffen by Auvergne in Vrankryk gevonden

(*) C. GESNERUS. OLAUS MAGNUS. KRANTS. AGRICOLA; en boven allen GOUBEL *de ſuccino. Lib. II. Prancf.* 1558. HARTMANN *Succini Pruſſici Phyſica & Civilis Historia* 1677. *Electrologiæ Misſus. I. II. III. Eib.* 1725.

DELF-STOF-FEN.

den wierden: ze leggen 'er, volgens het getuigenis van zekeren *Cotovicus*, oppervlakkig in zulk eene hoeveelheid dat 'er de paarden met de hoeven in kleefden. In Gothland, Zweden, Denemarken, Saxen, en Pruisfen zyn thans de Bitumina ook zeer bekend geworden; en egter verfchillen de Schryvers merkelyk in de eigentlyke bepaaling dier ftoffe. De Ouden en eenige Laateren hebben flegts, en op goeden grond, gedagt, dat het Bitumen een voortbrengfel van Zwavel, Aarde en Zout was; maar nu fchynen fommigen te willen bewyzen, en ook niet zonder aanneemelyke redenen, dat het een voortbrengfel van het Ryk der Planten is. Men denkt dan om eene vereeniging van olyagtige vergaane plantdeelen, met een zeker onderaardsch zout: ook neemt men eene fchelferende zwarte aarde, die als hout voorkomt, tot een moeder-aarde van die ftoffe. En wat de Rangfchikkers betreft, deeze zyn nog meer in de war. De een plaatst het Bitumen onder de voortbrengfels van het Ryk der Planten, als eene daar van oorfpronglyke ftoffe; men noemt het dan eene Gom, Harst, of eene famenftolling van verrot Zeewier. Een ander is van oordeel dat het tot de olyagtige famenftremfels van Dieren, en wel byzonder van in de zee verrotte visfchen behoort. Dog de meeste hellen daar heenen dat zy het Bitumen onder de Delfftoffen brengen; en wel onder de zwavelagtige mineraale aarden,

den, als een vet leenig zwavelagtig Aard smout, plaatsen; waarop ze 't zelve in verscheiden RANGEN, *Geslagten* en Soorten verdeelen; in agt neemende eene meerdere of mindere vastheid, weekheid, en vloeibaarheid der stoffe zelve. Nu egter begint het gevoelen van hun, die het oorspronglyk in het Ryk der Planten stellen, vry veel velds te winnen. Intusschen komt men hier in overeen, dat het zelve, vloeibaar zynde, eene *Naphth-oly* is; heeft het eene weeke leemige zelfstandigheid aangenoomen, dan noemt men het *Amber*, of *Aard-pek;* vind men tusschen derzelver beddingen, of aan de wellen, eene verharde steenagtige doorschynende stoffe, dan noemt men dezelve *Barnsteen;* is deeze aardsche vettigheid met zwarte aarddeelen tot een harden schelferigen steen aangezet, dan heet ze *Steenkool* of *Bitumineuze Zwavel-Lei;* en laatstlyk, als men ze vind in kneedbaare of weekagtige aardkluiten, dan is het eigentlyke Bitumineuse Aarde, welke wy hier bedoelen; en die wy meenen dat nergens onder een anderen naam bekend is, dan alleen in dit Land, byzonder in Zeeland, daar men zulk een bitumineuse stoffe *Dary* noemt.

DELF-STOF-FEN.

De verschillende gevoelens omtrent dit Bitumen; de ingewikkeldheid der Scheikundige Proeven; de veelvuldige gedaanten, onder welken deeze stof voorkomt, en de verborgen oorzaak van haare vorming, die de Natuur niet dan slegts flaauwtjes tot nog van onder haare sluier ontdekt; dit al-

DELF-STOFFEN.

alles had my byna doen afzien, om in een naauwkeuriger onderzoek van dit geheim te treeden; dog, dewyl de Natuurlyke Historie van dit Land, ons als 't ware met de hand leid, om deeze ſtoffe, die in ons Vaderland vry aanmerkelyk is, wat nader te beſchouwen; zoo kunnen wy ons in geenen deele onttrekken, van den Leezeren ook omtrent dit ſtuk eenig nader berigt te geeven; te meer dewyl het eene groote betrekking heeft tot de Veengronden. Wy zyn 'er daarenboven te meer toe aangeſpoord, nadien wy, door nadere en getrouwe berigten, van den Eerwaarden en kundigen Heere J. F. MARTINET, in ſtaat geſteld zyn geworden, om, onder dit artikel, eene zekere ſoort van Barnſteen, die in de Zuiderzee gevischt word, en waarſchynlyk uit onze Bitumineuze Dary-beddingen oorſpronglyk is, ter verdere onderzoekinge te brengen. Ten einde wy nu dit onderwerp op eene geſchikte wyze mogen verhandelen, zullen wy eerst onderzoeken, in hoe verre onze Dary overeenkomſtig is met die Aarde, welke men in andere Landen Bitumen noemt. Dit afgehandeld zynde, ſtaat ons verder de zelfſtandigheid deezer ſtoffe na te gaan; om ten laatſten uit het beſchouwde af te leiden, wat betrekking zy tot de andere *Delfſtoffen* van dit Land hebbe.

Onderzoek in hoe verre de Dary onder de Bitumina behoort.

Met opzicht tot het eerſte hebben wy den Leezer hier voor af andermaal onder het oog te brengen, een gedeelte van het geene

ne in ons voorige ten aanzien van den Dary gezegd is. Naamlyk, dat men alle die ſtoffen, welken hier te Lande wel Dary genoemd worden, niet onder den eigentlyken Zeedary, die de waare Bitumineuze Aarde is, moet betrekken. De gemeene Dary is reeds, als eene taaije gemeene klaiagtige Aarde, onder het *Geſlagt* der Katteklai, beſchouwd: en wat de Bitumineuze eigenſchap van ſommige onzer Zee-klaien en van ons daryagtig Zee-ſlib betreft, hier omtrent zyn, by wyze van twyffeling, of ons Land ook geene Steenkoolen voortbrengt, al eenige aanmerkelyke bewyzen aangevoerd; die allen ook op dit onderwerp geen geringen invloed hebben. Het geen aldaar flaauwlyk is afgeſchetst, en kortlyk voorgedraagen, zullen wy ter deezer plaatſe met wat meerder lichts in ruimer omtrek ſtellen.

DELFSTOFFEN.

Bl. 12. 93, en 266.

Men heeft, zoo ik agte, gronds genoeg, om te beweeren, dat onze Zeedary, en die der Overmaaſche en Zeeuwſche Kusten, van denzelfden aart moet zyn, als die ſtoffe, welke men in Duitschland en elders voor waar Bitumen houd; het geen men uit de volgende waarneemingen duidelyk kan afleiden. Men vind de waare Bitumineuze Aardſlibbe bykans nooit ergens anders dan in de zoute Zeewateren, of wateren die met Zeezout vermengd zyn. GALENUS beſchreef in zyn tyd die ſtoffe, als zagt en dryvende op het zoute water; en meldde dat zy,

DELF-STOF-FEN. gedroogd zynde, zoo hard wierd als pek. Hier boven is, volgens de proeven van den Graaf DE MARSIGLI, gebleeken, dat byzonder de Bitumina uit eene glibberige leemerige Klai beſtaan, om welke zig eene vereeniging van ſamengeſtólde Mineraale Stoffen bevind; daar benevens toonden ons de woorden van HENKEL, dat ook die Heer den Leiſteen oorſpronglyk klaiagtig Bitumineus ſtelt. Men voege hier by, dat 'er in een zeker plaatsje Salſa in Italien, in een zeker dorp Mejana onder het Parmaſche gebied, en insgelyks in het Modeenſche en elders, in den omtrek van Bitumineuze beddingen, oudtyds putten waren, gelyk men 'er ook nog heden heeft, uit welken eene weeke zwarte Bitumineuze ſlibbe gedolven, en te gelyk Naphtha, of, zoo anderen zeggen, Peteroly vergaderd wierd. Deeze oly verzamelt men aldaar doorgaans, als men ophoud met de Bitumineuze weeke ſlibbe by een te gaderen: en de ſlibbe zelve word gebruikt, om 'er zout uit te kooken; ten welken einde op die plaatſen veele Zoutpannen zyn; dit zout zelve is niets anders dan ongemeen zuiver Zeezout. Als men deeze voorbeelden op onzen Zeedary en deszelfs gebruik overbrengt, is het ten vollen zeker, dat dezelve onder die gemelde gedaante, en met die eigenſchappen aan onze Zeekusten zich niet alleen bevind; maar ook, met den eigenſten uitſlag als in de laatſte aanmerking word aangevoerd, reeds

Zie Bladz. 265.

oud-

oudtyds hier te Lande in gebruik geweest is; dat men 'er naamlyk zout uit maakte. Wy kunnen, om dit zonneklaar aan te toonen, niet voorby, eene aanmerkelyke en tevens in dit opzicht voldoende plaats, uit de oude Zeeuwsche Chronyk, by deeze gelegenheid hier in te voegen. Dus luid dezelve. DELFSTOFFEN.

Men vint inde Hollandsche Cronycken die wt vele diuersche Autoren gecopuleert zyn bescreuen/ hoe dat Liringus die sone van Lalando van Sinen broeder wt Pannonien (Hongarijen) verdreuen wesende / is hi in de wterste eynden gecomen van den Lande/om zyn hanteeringhe te doene/ dwelk was Derrinc moer wt die Schorren in Zeelandt te delvene/ ende in asschen te branden/ welcke asschen men siedende was met sout water inde keeten/ ende also gesoden wesende/ worde schoon wit sout/ wyders vind men, aangaande deezen Dary, by gemelden Schryver nog; dat Cornelius Battus ende meer andere scriven/ dat men meer dan ouer CCC Jaren wt die schorren die buyten den verdroncken eylanden van Zeelandt ghedykt waren te liggene plach eenen somerdyc/ ende men plach daer een fatsoen van darrinck wt te delvene/ 't welck men te noemen plach Darrincmoer / ende wort in asschen gebrant / welcke asschen men voerde eerstmaal tot Zierinczee / ende namaals tot Romerswal/ ende so voort in ander steden

REYGERSBERGH. Cronycke van Zeelandt. *Cap.* X. XXX.

DELF-STOF-FEN.

den/van welcke asschen met souten watere/ men goet wit sout siedende was in de soutkeeten/ daer hen dese voorghenoemde steden mede plagen te geneeren.

Wanneer men nu deeze beſchryving vergelykt, met het geene nog heden aan de meeste Bitumineuze Aarden, die aan de ſtranden liggen, eigen is; dat ze naamlyk geſchikt zyn, om 'er zout uit te bereiden; zoo kan men in dit opzicht den Dary geruſtlyk onder die Aarde betrekken; zelfs behoort men den Dary, die van denzelfden aart is, en hier en daar onder onze Zandbeddingen voortkomt, daartoe te brengen; al is het dat dezelve aan de ſtranden niet gedolven worde. In Hongaryen, daar de gemelde *Liringus* uit verdreeven was, graaft men, in onze dagen, binnen in het Land, verre van Zee, het gemeene zout, tusſchen klaiagtige Darybeddingen uit. Wy hebben eene goede menigte van dit zout, by den Hooggeleerden Heer ALLAMAND, gevonden, en gezien dat 'er zig om dit zout, 't welk aan groote ſtukken gekriſtalliſeerd was, zeer veel klaiagtig Bitumen bevond, dat 'er niet dan door ſmelting van afgeſcheiden kon worden: zoo dat het niet te verwonderen zy, dat *Liringus*, in Zeeland aanlandende, deeze Aarde, welker nut hem bewust was, terſtond als tot dit oogmerk dienſtig kende. Wat hier van ook zy, deeze konst, om uit Dary zout te bereiden, is zeer lang in dit Land geoeffend; tot dat men, de Scheepvaart uitgebrei-

Zie BRUCKMAN. *Bergw. in Europa.*

breider wordende, voor 't eerst in den jaaren 1599 uit de West-Indien en van elders, ryker met zout bezwangerde Stoffen aanvoerde, des men het zout goedkooper konde zuiveren en leveren: waar in, wat Holland betreft, diestyds en nog heden de Noord-Hollanders boven al uitmunten.

DELFSTOFFEN.

TH. VELIUS, *Chronyk van Hoorn*, uitgeg. door S. CENTEN. Bladz. 505. en 512.

Deeze geschiedkundige aanmerkingen strekken, hier ten ontegenzeggelyken bewyze, dat onze Zeedary in dit opzicht gelykaartig is aan de Bitumineuze slibber uit andere Landen; dog ze zyn, 't is waar, nog geenzins voldoende, ten aanzien van de verdere eigenschappen, die 'er in de Bitumineuze Aarde vereischt word. Dat deeze Dary zout uitlevert, is aan denzelven niet meer eigen dan aan de zoute Klai of andere slib, 't welk met Zeewater doordrongen is; maar dat dezelve brandbaar bevonden word, dat deszelfs ongezuiverd zout eene bitteragtigheid bezit, gelykaartig aan het bitter der Bitumineuze Zouten, brengt den Dary tot een nader trap aan de gemelde Aarden, dan de zoute Klaioort bezit. Te meer dewyl de Graaf DE MARSIGLI op goeden grond bewyst, dat het bittere in het Zeewater van eene Bitumineuze stoffe voortkomt. Maar om verder te gaan, onze stelling word daarenboven niet weinig begunstigd door de ondervinding, die wil dat de Dary in onze Zuiderzee Barnsteen oplevert; en deeze waarneeming, zoo ze door den tyd nog meer versterkt mogt worden, zou strekken ter

Eerste Deel. Bladz. 482.

DELF-STOF-FEN.

volkomen overtuiginge, dat onze Dary, als een Bitumen, door zyne voortbrengfels ook juist beantwoord, aan 't grondbeginfel, dat aan 't Bitumen alleen eigen is. Het zal der moeite waardig zyn, deeze ontdekking, eer wy tot eene uitvoeriger natuurlyke ontleeding dier ftoffen overgaan, alhier afzonderlyk te melden.

De Barnfteen als eene Bitumineuze Stof voorgefteld.

Met den Wel Ed. Groot Agtbaaren en Geleerden Heer L. T. GRONOVIUS, over eene en andere voortbrengfels der Delfftoffen in ons Land fpreekende, berigtte my zyn Edele, dat men, zederd een geruimen tyd aan de Urkfche ftranden en den Dollaart, Barnfteen gevonden had; als mede dat 'er, aan zyn Ed., een berigt hier van, door den Wel Eerwaarden Heer MARTINET, was medegedeeld. Dewyl nu deeze ontdekking voor my geheel nieuw was, en dit onderwerp in onze Natuurlyke Historie niet konde ontbeerd worden, zoo verzogt ik, per Misfive aan welgemelden Heere MARTINET, (van wiens kunde en gunftige hulp ik my volkomen verzekerd hield,) dat zyn Eerwaarde de goedheid geliefde te hebben van my deswegens eenig nader verflag te laaten toe komen: ook verzuimde ik niet by die gelegenheid eene by my opgekomen twyffeling voor te ftellen, te weeten; of de gemelde Barnfteen, door het vergaan van eenig daar mede gelaaden Schip, ter gemelder plaatfen niet zoude kunnen verftrooid geraakt zyn? Op het een en het ander, heeft die Heer, gefterkt door het berigt

van

van zyn Eerwaarden Amtgenoot, den Heere WEERMAN, Predikant te Urk, zoo gunstig, en getrouw geantwoord, dat ik hier deszelfs eigen woorden zal overneemen; om dus aan de wettige Naspeurders dier Stoffen de verschuldigde eere te geeven; en in geval, 't geen wy niet onmogelyk stellen, dat 'er door den tyd meerder en met voordeel mogte gevischt worden, hunne Naamen in dit ons Werk te bewaaren. Dus luid het berigt, raakende de Historie der ontdekkinge van den Barnsteen in onze Bitumineuze Darybeddingen. DELFSTOFFEN.

„ De Heer WEERMAN, Predikant te „ Urk, schryft my, oudtyds wierden 'er „ ware Barnsteenen, geel en helder, bran„ dende als kaersjes op ons Eiland gevon„ den, dog nooit in meenigte. Men vond „ ze alleen nu en dan, meer of min. In „ 't begin deezer Eeuw waren de Jongens „ gewoon dezelven aan strand op te zoe„ ken, voor den Wel Ed. Gr. Achtb. Am„ bagtsheer NICOLAAS WITZEN, Bur„ gemeester der Stad Amsterdam, die hier „ jaarlyks kwam en dezelven van de Jon„ gens kogt: dog sedert dien tyd is 'er „ geen werk gemaakt om ze op te zoeken, „ en ook weinig meer gevonden, en dus „ niet mogelyk om ze geredelyk te ver„ zorgen. Niet uit Scheepen die vergaan „ zyn, maar door de Natuur zynze hier „ aangespoeld, en wierden gevonden in „ een zekere Soort van zwarte aangespoel„ de Mollemaarde, of molmagtigen Veen-

 „ grond,

DELF-STOF-FEN.

„ grond, gelyk ik zelfs, in het begin van „ myn Dienst, wanneer nog een groot ſtuk „ Lands, buitendyks, zig Noordoost-„ waards naar de Lemmer uitſtrekte, een „ van die ſoorten van Barnſteenen aldaar „ in zodanige aangeſpoelde Molmaarde of „ Veengrond gevonden heb, een halve „ vingerkop groot, welke ik aan myn eer-„ waarden Vader preſent gedaan heb; maar „ ſedert dat het opgemelde agter Buitens-„ Dyks-Land weggeſpoeld, en niet meer „ daar van dan een vlakke ſteenagtige „ ſtrand overgebleeven is, worden die ſtee-„ nen, zoo veel my bekend is, niet meer „ gevonden, enz".

Behalven dit egt verhaal heb ik in het uitmuntend Hoog Vorſtelyk Kabinet van onzen Doorlugtigen Heere Erfſtadhouder een ſtuk Barnſteen gezien, 't welk door den Edelen Heer DE SITTER Raadsheer te Groningen, aan het Zeeſtrand ten Zuidwesten by de Vimel in 't Vimelingo kwartier gevonden was; dit ſtuk was doorſchynend, dog afgeſleeten, en woeg $4\frac{1}{2}$ lood. Insgelyks toonde my de Heer VOSMAER Directeur van 't gemelde Kabinet, twee a drie kleene ſtukjes Barnſteen, die zyn Edele my zeide aan 't Scheveninger ſtrand gevonden te zyn; boven dit ben ik nog door den Heer Profesſor GAUBIUS onderrigt, dat dit ſoort van Barnſteen, in vry groote ſtukken, ook aan den gemelden Dollaart gevonden word. Een ſtuk aldaar opgevischt, en door den Heer Profesſor VAN DOEVEREN aan zyn Ed. gezonden, vertoon-

toonde zig, als door de Zee afgesleeten; waar uit ik, overeenkomstig met den gemelden Hoogleeraar, twyffelde, of dit Barnsteen niet misschien uit de Baltische Zee, die dog zeer sterk in de Noordzee vloeit, aldaar was aangevoerd; het welk inderdaad zyne waarschynlykheid heeft. Deeze gedagten stemt ook met het gevoelen van HARTMAN, die zegt, dat 'er op eenige Zeestranden van Europa wel eens Barnsteen gevonden word, die door Tempeesten en Zeevloeden vervoerd is. En dit heeft te meerder schyns, als men agt geeft op het bovengemelde berigt der Heeren MARTINET en WEERMAN; waar uit blykt, dat de Barnsteen op het vaste Voorland van Urk, tusschen de aangespoelde Mollemaarde gevonden word. Ondertusschen is het egter ook tevens zeer aanneemelyk, dat de Barnsteen insgelyks in die streek natuurlyk groeit; aangezien de Zee de gemelde Stoffe, daar ter plaatse, niet gemaklyk uit de Baltische Zee brengen kan, zonder dat zy alrede eene menigte van Eilandjes omgeloopen heeft, en over zeer veele Banken en Schorren heen gedreeven is; behalven dat ze de engte der Zond en die van andere Zeegaten heeft moeten doorloopen; waar by eindelyk nog komt, dat men natuurlyk zou mogen denken, dat de Stroomkeer dezelve eerder aan de Friesche Kusten zoude voeren.

DELFSTOFFEN.

Zie HARTM. *Succin. Pruss. Phys. & Civil. Hist.*

Het valt dus niet gereed te beslissen, of de Barnsteen hier te Lande natuurlyk

 groeit

DELF-STOF-FEN.

groeit en gevonden word, dan niet. Evenwel vind ik voldoende reden genoeg om zulks te kunnen onderſtellen, waar van de eerſte deeze is. Men vind die Stoffe in ons Land tusſchen haaren natuurlyken Moedergrond; en die grond komt hier, zoo als beweezen is, overvloedig voor. Maar als een gewigtiger bewys moet in dit geval nog meer gelden, de overeenkomst, aart en gelegenheid der Pruisſiſche Barnſteen-Landen, met de onzen; 't welk de Edele Heer VEGELIN VAN CLAARBERGEN, insgelyks aanmerkt. Dat HARTMAN ſtout en ſtyf beweert, dat de Barnſteen alleen in Pruisſen gevischt word, als in zyn natuurlyken grond, en dat het nergens anders in Europa voorkomt, zoo 't niet door aanſpoeling aan deeze en andere Landen vervoerd zy; is hem toe te geeven, om dat hy dit ſtuk ten voordeele van zyn Land behandeld heeft. Dog hoe ſchrander hy ook het tegendeel, ten opzichte van Duitschlands kusten, weete te ontduiken, zoo verleenen nogtans zyne eigen woorden, ons een groot licht ten voordeele onzer gedagten. Eenige kusten daar men den Barnſteen beſpeurt, zegt hy, zyn omringd met hoogten, waar in men allerleie ſteenen vind; verder in het Land zyn Bergen; dog aan de ſtranden zyn zeer veele Zandwellen en Zandduinen, in welk Zand men gevaar loopt in te zinken; men noemt het in die ſtreek (*Driebſand;*) wyders is de grond met Zand bedekt; waar

Zie VEGELIN VAN CLAARBERGEN, *Vertoog over de Veengraveryen.* Bl. 9.

Zie HARTM. *Succ. Pruſſ. Hist.* p. 48. en p. 53.

op

op niet veel groeit, dan Plantgewasſen, die een Zandagtigen grond beminnen, als het Hoefblad, *Tusſilago*, de wilde *Lappa*, die ſommigen voor het *Herba Brittannica* houden, en verder verſcheiden wilde Heien en Heesters, die daar omſtreeks in 't wild groeijen; ook zyn 'er rotſen, noch ſteenen, behalven eenigen aan den voet der Bergen, enz. By deeze melding der Landsgeſteldheid, zullen wy nog voegen de woorden van WIGANDUS, by HARTMAN, als een getrouw getuigen aangevoerd; die zig aangaande dit onderwerp in deezer voege uitdrukt. De Barnſteen ligt in holle ſleuven (*Rimis*), of, om zoo te ſpreeken, kleene valleien van den Zeebodem, zoo als die door de vloeden gevormd worden. Deeze valleitjes, gooten, waterleidingen, of langwerpige ſlootjes in de Zee, noemt men gemeenlyk (*Rinnen*,) zy ſtrekken zig ſomtyds uit, van den oever af tot in Zee; de eene langer dan de andere, ook regter of meer geboogen, naar geraade der diepte; zelfs zyn 'er onder deeze ſleuven die zig zeer veele uuren ver uitſtrekken. De diepte der Zee aan die plaatſen, daar de Barnſteen gevonden word, is van 10 tot 20 of 30 en op zyn hoogst 40 vademen.

DELFSTOFFEN.

Als men nu deeze geſteltenis dier Stranden vergelykt by die der Kusten, omtrent Urk en den Dollaart, zal men bevinden, dat ze 'er al vry naby mede overeenkomen. Wat aangaat Urk, Ems en de ſtroomen langs de Frieſche Kust, het krielt daar van Schor-

DELF-STOF-FEN.

Schorren, Banken en doorloopende Kreeken of ſtroomleidingen, langs het geheele Vlie tot in Zee. Ook is aan veelen dier Landen en Stranden, het *Triebſand*, in 't Hollandsch Dryf- of Welzand, over bekend. En wat de hooger Landen, of met ſteenen, Keien, Adelaarſteenen en Oehrbezette gronden betreft, hier komt de gelegenheid der Gooiſche Heuvelen zeer wel by; ook mag men, met opzicht tot den Dollaart, in dit geval, wel denken, op de hooge Landen van Drenthe en Munſterland. Wyders is 'er, raakende de Gewasſen by HARTMAN opgenoemd, geen kruid, of het groeit overvloedig, in de nabyheid der Heigronden of Stranden in die ſtreeken van ons Land. Laat ik by het gezegde nog eene aanmerking voegen, eer ik hier van afſtappe. De vernuftige en Geleerde HARTMAN is in het gevoelen, en bewyst zyne ſtelling, dat de Pruisſiſche ſtranden niet altyd zoo geweest, maar door hooge Zeevloeden dikwils afgeſpoeld, van de aangrenzende Landen afgeſcheurd, en ook door vloeden overſtroomd zyn geworden, gelyk de Historien wegens de Frisch Nerung, en eene Oude Kerk, wel eer St. *Adelberg* gewyd, getuigen; ook maakt hy elders gewag van boomen in den grond gevonden. Indien men dit benevens het voorgaande overweege, mag men daar mede gelyk ſtellen de verdronken Landen tusſchen Urk, het Eiland Griend en de Frieſche Kusten, gelyk ook den Dollaart, die by Burgemeester ALTING *Dullartus*, 't welk

Vergelyk HARTM. pag. 51.

HARTM. p. 17.

zoo

zoo veel zegt als Dullaart, genoemd word, om dat de Eems, A. 1277. door de Zee overftelpt, als 't ware doldriftig die Landen bedolf, en aldaar een Zeeboezem formeerde, in welken nu ook Barnfteen gevonden word. Zoo men daarenboven wil treeden in het gevoelen der Ouden en van hun, die de Barnfteen als een barst van 't geboomte, of een verrot famenftremfel van het Ryk der Planten ftellen; en wyders aanmerkt, dat de Barnfteen gemeenlyk gevonden word op Bitumineuze gronden, daar men weet dat oudtyds veele Bosfchaadjen geftaan hebben; wat zal men dan niet denken mogen van het overftroomde Bosch by Staveren, van de boomryke ftreeken in de oude afgefcheurde Westvriefche Landen, van het verdronken Flevum, van de Bosfchen aan den Dollaart, als de *Sylvæ Auftrales*, en die van Oostbroek by ALTING aangeweezen en meer andere plaatfen? Voor het overige vind ik geen redenen, waarom de Kusten der gantfche Duitfche of Noordzee, welken onmiddelyk met die der Baltifche of Oostzee aaneengefchakeld zyn, in haaren onderlingen grondaart, in een meer of minder trap, geen Barnfteen zouden kunnen bezitten; dat aldaar het zy 't 'er natuurlyk groeie dan niet, ten minften natuurlyk gevonden word; 't welk, om kort te gaan, den Ouden reeds bekend was. VALERIUS CORDUS, fpreekende van den Africaanfchen Barnfteen, getuigt, dat zeker Groninger, van Vriefche afkomst, hem

DELFSTOFFEN.

M. ALTING. *Not. Germ. Inf. Pars Altera.* p. 46.

In Dioscorid.

HARTM. pag. 18.

Barn-

DELF-STOF-FEN. Barnſteen zond, dat aan deszelfs Landoevers gevonden was: dus zyn de eigen woorden. *Miſit ad nos ex Antverpia Aphricani Succini unam atque alteram glebam, Gruningus natione Friſius, (qui ea loca lustravit, & ipſe id in ripa fluminis cujusdam ibidem legit.)* &c. En hoe breedvoerig PLINIUS meld, dat die ſteenen aan de oevers van Germanien, op veele Eilanden gevonden worden, kan een ieder dien 't gelust, in deszelfs beſchryving van de Natuurlyke Historie leezen, 't geen ook opgemerkt is, door CONRING, die zig op PLINIUS beroept, en deszelfs berigt bevestigt: want dus ſtaat 'er, op 't gezag van HARTMAN, duidelyk by CONRING, *de Antiquisſ. Statu Helmæſtad. Nec enim temerè Cluverio aſſentiendum, ab omni ævo nonniſi in Pruſſia Succinum colligi ſolere. Nam & hodie id, ſi rarius, in æſtuariis Oceani Ostfriſici, ut & in littoribus ejus inſularum reperitur, & ſuo ævo non perinde ex Pruſſia, ſed Oceani Septentrionalis inſulis Romanos Electrum accepisſe, diſertè testatur Plinius.* Indien 'er nu, volgens deeze geloofwaardige en voldoende getuigenisſen, aan de Groninger en Oostfrieſche ſtranden Barnſteen in de gronden gevonden is; indien 'er Barnſteen, gelyk PLINIUS zegt, in ouder dagen van de Kusten der Noordzee naar Romen gevoerd wierd; indien dezelve wyders tusſchen zwarte Bitumina ligt; kort om, indien men het bygebragte recht gadeſlaat, en al ons gezegde te ſamen neemt, is 'er zeker gronds genoeg om vast te ſtellen, dat die Stoffe, in

PLIN. *Hist. Nat. Lib.* 37. *Cap.* II. p. 885.

in oude dagen aldaar gevonden, 'er nog heden in een natuurlyken ſtaat ligt, en ter dier plaatſen ook in meerder hoeveelheid kan gevonden worden; dat wy voorts den tyd en der nadere ontdekkingen aanbevolen laaten. Het is ons genoeg in deezen te kunnen vastſtellen, dat onze Dary ook in dit opzicht een volkomen Bitumen is; en wy zullen in 't vervolg onzer *Rangſchikkinge* nog wel gelegenheid ontmoeten, om den Barnſteen afzonderlyk te beſchouwen; waarom wy ons voor tegenwoordig hier over niet verder zullen uitlaaten.

DELF-STOF-FEN.

Beneven deeze tot dus ver gemelde eigenſchappen, is 'er nog eene derde, of, zoo men wil, eene vierde eigenſchap, die de Dary met de andere Bitumina gemeen heeft; dat zy zig naamlyk ook onder de gedaante van gegraaven Hout vertoont. HARTMAN, die de Bitumina, en byzonder de Barnſteen-gronden, het allernaauwkeurigst beſchreeven heeft, ſtelt, als eene der voornaamſte Barnſteen-Moeder-Aarden, een houtagtigen Bitumineuzen grond, en een klai- en zandagtige Aarde, die zig meestal in de nabyheid der Zee bevind. De naam van *houtagtigen grond* klinkt zekerlyk vreemd in 't oor van dezulken, die vreemdelingen zyn in het Ryk der *Delfſtoffen;* dog als men hun onder 't oog brengt, dat men 'er door verſtaat eene aaneenverbonden Aarde, welker Laagen zoo fyn en dun aaneenverknogt

DELF-STOF-FEN. knogt zyn, dat ze zig, even als een fchelferig vermeuluwd ftuk Houts vertoonen, en daarenboven brandbaar zyn; zal het hun niet moeielyk vallen te begrypen, waarom men deeze fchynbaare overeenkomst veeltyds als voor de zaak zelve neemt; geevende niet te min de uitdrukking van het houtagtige klaar genoeg eene vergelykende benaaming te kennen. Dog van den naam ter zaake. Wat onzen inlandfchen Bitumineuzen Dary ten deezen aanzien betreft, men ziet denzelven, onder zulk eene fchelferige gedaante, vryveel, en wel by groote bonken, op onze ftranden aandryven; ik heb 'er ftukken van gevonden, die meer dan drie voeten breed waren, welken zoo fchelferig en hard opdroogden, dat zy als 't ware een volkomen zwart verrot hout uitleverden. Onder onze Veenbeddingen vind men geheele beddingen, die, buiten de overgebleevene houten ftronken van boomen, eene kennelyke Laag van zulk Aard-hout vertoonen; by het booren van gronden noemt men die vaste fchelferige Laagen *Daryfchil.* In fommige dergelyke ftukken Dary, welken, om en by Texel, aan Huisduinen, en op de Slykgronden by Medenblik aanfpoelen, ontdekt men eene fyne fchikking van Laagen; en deeze Dary is, gedroogd zynde, volkomen gelyk aan die Stoffe, welke men, in de Pruisfifche Bitumineuze gronden, als een houtagtig Bitumen graaft. Dus heeft ook onze Dary dit gemeen met die

die gronden, dat dezelve, door de Zee-kabbeling losgeweld zynde, by bonken van allerleie grootte naar boven op de oppervlakte des waters dryft, en op onze ſtranden aanſpoelt. Men zou hier, 't is waar, ingevolge onzer voorgemelde aanmerkinge uit HARTMAN, veelligt kunnen denken, dat die dryvende ſtukken van elders op onze kusten aandreeven; en 't is niet geheel bezyden alle waarſchynlykheid, dat 'er eenige ſtukken van elders alhier aanſpoelen: maar het is intusſchen egter volſtrekt zeker, dat deeze Dary ook uit zyne vaste beddingen van voor onze ſtranden zelven loswelt en opdryft. Dit is aan alle Schippers, en den zulken, die omtrent de Zeeuwſche Darybanken woonen, over bekend; naar Zeeland vaarende, heb ik meer dan eens, met eigen oogen, op de onder water liggende Schorren, eene wellende opborreling gezien, die korts daar na eene gantſche kluit of etlyke kluiten Dary in het aankabbelend Zeewater opwierp. Als men dit en het voorgaande te ſamenvoegt, kan men uit al het voorgeſtelde gereedlyk opmaaken, welk eene overeenkomst onze Dary met de Bitumina heeft; en te gelyk zig een denkbeeld vormen, aangaande de wyze hoe, en op welke, dezelve hier te Lande gevonden word.

DELFSTOFFEN.

Scheikundige Eigenſchappen van den Dary.

Het eerſte Lid der bedoelde Verhandelinge dus genoegzaam ontvouwd, en myne ſtelling betoogd agtende, zal ik my nu verder inlaaten in een nader onderzoek, wegens

DELF-STOF-FEN. gens de eigenaartige zelfstandigheid deezer Stoffe. Volgens de ervarenste Scheikundigen behoort hier toe, dat zy ontvlambaar is; en het voornaame deel van haare ontvlambaarheid word saamgesteld, door eene ontvlambaare zuure olyagtige stoffe. Wanneer het algemeene Vitrioolzuur, met eene zuivere Phlogistike, (brandbaare) stoffe, zonder tusschenkomst van eenige andere grondstof, (*principium*), vereenigd is, dan word 'er Zwavel uit gebooren; en als dit Zuur, te gelyk met dit brandbaare, met aarde of met water tot een lichaam te samenstolt, dan is het die stoffe, welke men Bitumen noemt. Deeze vereenigde klomp nu verschilt, naar geraade van de hoeveelheid, of het meer of minder gedeelte der onderscheiden stoffen, waar uit hy te samengesteld is, merkelyk in weekheid, hardheid, aardagtigheid, doorschynendheid, ondoorschynendheid enz. waar door dan ook de verschillende heerschende stoffen, onderscheiden benaamingen der Bitumineuze weezens veroorzaaken, welken wy hier boven reeds opgenoemd hebben. Dat nu onze Dary, onder de gedaante van eene Zwarte Aarde, deeze eigenschappen, welken de Scheikundigen in 't Bitumen vereischen, in zig bevat, ten minsten tot een zekeren trap, die denzelven van andere Aarden hier te Lande onderscheid, is volkomen zeker. Wanneer men onzen Dary brand, zal hy eenen Zwaveligen reuk van zig geeven; by overhaaling weigert hy geene vetagtige oly,

STAHL. *Fund. Chem.* pag. 111. §. 31.

BOERHAVE, *Chem. Part.* 2. *pag.* 298.

Bladz. 405.

oly, of liever, hy geeft eene zuuragtige met Zwavel en Aarde geconcentreerde vettigheid van zig; en die vettigheid brand heftig ja geheel weg, wanneer zy word aangestoken. Deeze stoffe laat zig met geen water vermengen, maar men ontbind ze, in Alcohol; en als 'er op die ontbinding water geworpen word, dan scheid ze zig by wyze van doorzinking (*præcipitatio*). Het overblyffel word hard, en vertoont eene fyne zwarte aardsche Stoffe. Het zout van den zouten Zeedary, door water afgekookt, is een zuiver Zeezout; dog dat geene dat vlug is, en zig by distillatie aan de glazen aanzet, behoud een Bitumineuzen aart, en zweemt naar Zout van Barnsteen. 't Schynt dus, dat men tweederleien aart van Zout in den Dary heeft te erkennen; en dit by 't voorige in agt genomen zynde, is genoegsaam om ons te verzekeren, dat wy den Dary hier niet ten onrechte, als eene Bitumineuze graafbaare Mineraale Aarde voorstellen. DELFSTOFFEN.

Het overige dat wy nu nog ten opzichte van den Dary noodwendig zouden dienen te onderzoeken, zou zyn, of de Dary, die zoo naby vermaagschapt schynt aan onze Veen-Aarde, niet met dezelve eene en de eigenste grondoorzaak heeft. 'Er komt naamlyk in bedenking, of men de aardagtige hoofdstoffe van den Dary niet oorspronglyk in het Ryk der Planten moet zoeken; en of deeze Stoffen niet in den grond, door de algemeene Zuuren Onderscheid van *Dary* en *Veen*.

DELF-STOF-FEN.

en de Zwavelgeesten, of door de Zouten tot Bitumina groeien? Dit gevoelen komt ons, onder zekere bepaalingen, gantsch aanneemelyk voor; maar dewyl wy dit dadelyk by de Veen-Aarde breeder zullen verhandelen, zoo vermyden wy voor tegenwoordig het verdere gewag hier van opzetlyk. Alleen kan ik niet wel voorby hier nog met een woord reden te geeven, waarom ik de *Dary* van het *Veen* onderſcheide. Dezelve beſtaat hier in. De Dary komt ons voor fyner en meer verbonden te zyn; waar door dezelve nader overeenkomſtig is met de egte Bitumina: de Dary verſchilt daarenboven merkelyk in trap van zoutheid en zwavelagtigheid, dezelve bezit hier te Lande zeer waarſchynlyk, ſchoon weinig, eenig Barnſteen; en eindelyk komt deeze ſtoffe zeer naby aan de Bitumineuze Steenkool. Dit alles kan men, myns weetens, op geen Veengrond toepasſen; zoo iemand het egter anders verkiezen mogte, en hy 't beter oordeelde die ſtoffe onder een te mengen, of, ten opzichte van de Bitumineuze Aarden, eene byzondere ſchikking aan te neemen, wy betwisten hem die vryheid niet; en durven in dit geval onzen Vaderlandſchen Liefhebberen wel aanbeveelen, de verdeeling, die de geleerde Heer J. G. STOCKAR VAN NEUFORN, van wiens keurige Proeven wy veelal ooggetuigen geweest zyn, in zyne doorwrogte Verhandeling over den Barnſteen, raakende dit onderwerp opgeeft. Die Heer ſtelt

al-

alle Bitumineuze ſtoffen in deezen rang, en onderſcheid dezelven, in *graveolentia* (ſtinkende,) en *ſuaveolentia*, (welriekende). Onder de ſtinkende telt hy; de *Nuda*, dat is, die in geene ſtoffen verborgen zyn; en de *Vestita*, die met eenige ſtoffen omkleed zyn. Tot de *Nuda* behooren dus de (A) vloeibaaren, als de *Naphtha*, *Petroly*, *Aard oly* en *Aardbalſem*; (b) de weeke als de *Piſſaſphaltum*, en de vaste Aſphalt of *Joodenpek*. Tot de *Vestita* (B) behooren (a) *Matrice Terrea*, die eene Aarde tot een grondſlag hebben, als *Dary* en *Turfveen* (b), de *Lignea*, die in graafbaar hout verborgen zyn, en de (c) *Lapidea*, die in ſteen huisvesten, als de *Steenkool* en *Gagaat*. Onder de tweede hoofdverdeeling, te weeten de welriekende, komen alleen voor, de taaien en weeken, als (a) de *Amber* en (b) de harde en vaste *Barnſteen*.

DELF-STOF-FEN.

STOCKAR DE NEUF. *De ſuccino.* pag. 10.

Wy hebben deeze ſchikking, die alleszins naar den aart der zaaken ingerigt is, hier wel willen bybrengen, ſchoon ons alle die Stoffen zoo onderſcheiden in dit Land niet bekend zyn; te meer, daar wy egter niet twyffelen, of zy zyn 'er in een meer of minder trap, en het niet onmogelyk ſtellen, dat zy, met den aanwas der onderzoekende Natuurkunde, even als het Barnſteen konden ontdekt worden, gelyk wy hier en daar reeds hebben aangemerkt. De Historie van den Bitumineuzen Dary hiermede laatende berusten, hebben wy voorts aangaande onzen Dary nog te melden, dat

DELF-STOF-FEN.

wy 'er met zekerheid maar drie of uiterlyk vier Soorten van kunnen bepaalen.

Eerfte Soort.

ZOUTE MOLLEMAGTIGE DARY.

ZOUTE MOL-LEMAG-TIGE DARY.

Onder deeze Soort moet gebragt worden die Dary, welken men, als een weeken grond vind, tusfchen de Zandbeddingen, overal aan de kusten en byzonder aan de Overmaafche ftreeken. Die foort van Dary droogt niet houtig nog met op een liggende laagen op; dezelve is fyn en zagt in het behandelen; ontbind langfaam in water; brand, gedroogd zynde, vlug, en geef goede koolen. Dezelve verfchilt in grofheid, fynheid en ruwheid, naar maate dat 'er andere gronden mede vermengd zyn; heeft eene hoog zwarte verwe, en geeft geelagtige en zoute asfche.

Tweede Soort.

BITUMINEUZE VASTE DARY.

BITUMI-NEUZE VASTE DARY.

Deeze Soort is eigentlyk die Dary, welke als vaste aaneenverbonden kluiten, opwelt, en waar tusfchen men het Barnfteen vind. Dezelve droogt zoo hard op, dat hy byna naar weeke Steenkool zweemt. Op fommige Banken of Schorren, daar hy oppervlakkig ligt, kan men dien dadelyk in vierkante ftukken affteeken, en, na een

wei-

weinig droogens, branden, als ware 't goede Turf. Deeze Dary is ook zwart van verwe, en helt ſomtyds wel naar het donkerbruine. Men vind 'er geene overblyffels van riet of dergelyke planten in, als doorgaans in het Turfveen voorkomen; evenwel zyn die kluiten ſomwylen met lintagtig Zeewier doormengd. Men ziet deeze Soort aan de Noord-Hollandſche Stranden overvloedig aandryven. DELFSTOFFEN.

Derde Soort.

BITUMINEUZE HOUTAGTIGE DARY.

De Houtagtige Dary komt in verwe, eigenſchap en uitwendige gedaante, met de laatstgemelde overeen: dog wanneer dezelve doorgebrooken word, ontdekt men, dat hy uit zeer fyne laagjes beſtaat, op eene dergelyke wyze als zwart Lei ſchelferig aan een verbonden is. Deeze Soort dryft mede met bonken aan onze kusten; of 'er geheele Laagen van zyn is my tot nog onbekend; hier boven hebben wy gewag gemaakt van eene leiagtige Klai, en van eene ſchelferige Hout-aarde; misſchien is deeze Dary wel een mengſel van die beiden. BITUMINEUZE HOUTAGTIGE DARY.

Zie Bladz. 266.

DELF-STOF-FEN.

Vierde Soort.

BITUMINEUZE ZOETE DARY.

BITUMINEUZE ZOETE DARY.

De Dary die men binnen in het Land, verre van Zee, onder onze beddingen vind, is van dien aart, dat dezelve, door geen Zeezout meer doortrokken zynde, 'er ook niets van bezit, dan 't geen men in 't gemeen in onze aarden verſpreid vind. Deeze Dary ontmoet men alveel onder de geest- en heigronden van Noordwykerhout, Voorhout, Wasſenaar, omtrent de Wyk en ook by Naarden, daar dezelve ſomtyds als een Turfgrond voorkomt; waar toe die Soort ook gedeeltlyk behoort. Egter is zy, door haare brosheid als ze droog, en door haare taaijigheid als ze nat is, van Veengrond onderſcheiden; dog zoo flaauw, dat men dezelve hier te houden hebbe voor eene tusſchenſoort, welke het verband van den Dary met den Veengrond maakt, en ons dus tot dien grond, als tot een derde *Geſlagt* behoorende, doet overgaan.

NE-

A
B
C
H
G
D
E
F

NEGENDE HOOFDSTUK.

Waar in eene uitvoerige Verhandeling van het Veen, *benevens deszelfs bereiding tot* Turf *voorkomt, onder het*

Derde Geslagt van den DERDEN RANG *der EERSTE ORDE.*

VEEN-AARDE.

Het geen wy in het *derde Hoofdstuk*, wegens de ligging der Veenbeddingen, derzelver onderscheid en bepaalingen in Holland, aangetekend hebben, zou hier bykans wel overgebragt dienen te worden; voor zoo verre het van nut kan zyn, tot een volledige beschryving van het *Veen.* Dog dewyl dit gedeelte aldaar vry duidelyk behandeld is, zullen wy ons niet op nieuw inlaaten, in 't nagaan van verveelende afleidingen van benaamingen, 't optellen van plaatsen, waar men al Veen vind, of waar niet, waar het ook buiten Holland ligt, en ontellyke andere kleinigheden, waar aan dit stuk onderhevig is: maar ons terstond bepaalen tot het onderzoeken der Stoffe zelve. En daar in stellen wy ons voor dit onderwerp, zoo veel ons mogelyk zy, dermaate klaar te verhandelen; dat het hier ge- DELFSTOFFEN.

DELF-STOF-FEN.

gezegde, gevoegd by het ontvouwde in ons *derde Hoofdſtuk*, vereenigd met de aanwyzing der Veenplaatſen, in onze Geographiſche beſchryving des Lands, in 't *Eerſte* en *Tweede Hoofdſtuk* van 't *Eerſte Deel*, als eene volledige beſchryving van deezen byzonderen Vaderlandſchen grond, genoegzaam zal konnen volſtaan.

Dit onderwerp nauwkeurig zullende onderzoeken, ſtaat ons in de eerſte plaats het oog te vestigen, op het grondbeginſel of de Hoofdſtoffe zelve van het Veen. Hier over zyn veele en verſcheiden gedagten ontſtaan, die Eeuwen lang door de pennen, van allerleie Schryvers, nog al met eenig vertoon hebben omgezworven, dog thans, onder 't helderſchynend licht der Natuurkunde, aan de voeten der eenſtemmige Waarheid vernederd liggen; dewyl beuzelpraatjes en ligtgeloovige vooronderſtellingen, in onze dagen, voor beſlisſende proeven zwigten. Wy kunnen egter niet nalaaten, de voornaamſten dier gevoelens, byzonder dezulken, die meer of min van aanbelang zyn, beknoptlyk voor te ſtellen. Onder de minst aanneemelyken zyn die gedagten, dat het Veen, by wyze van eene eigenaartige onbekende plant, onder het water groeit en in de Moerasſen voortteelt. Als mede het denkbeeld van eenigen die beweeren, dat het Veen, als 't ware, de voortteelende Moedergrond van alle Bitumina, Steenkoolen en harde Gagaten zou zyn; even zoo als alle Metaalen en Mynſtof-

Verſcheiden gevoelens over het Veen.

Zie SCHOOCK *De turfis.* pag. 31 en 32.

ſtoffe, een byzonderen Moedergrond of Myn-ader hebben; waar toe men wyders wil, dat de invloed der Sterren het zyne toebrengt, door in de Veen-ſtoffe eene groeijende kragt te doen invloeien, gelyk als in de planten. Deeze gedagten, naar het denkbeeld der *Alchimisten* ingerigt, en door LEVINUS LEMNIUS voorgeſteld, zyn naar die wyze van denken te verſchoonen; en ze zouden, indienze wat onderſcheidenlyker verklaard wierden, nog al aanneemelyk zyn, ten opzichte der veranderinge die het Veen kan ondergaan; dewyl wy, volgens het voorheen betoogde, niet vreemd zyn van te denken, dat het Veen tot harder grond, en zelfs tot Steenkool kan verharden. Maar minder inſchikkelykheid verdienen de denkbeelden der zulken, die ons wel zouden willen doen gelooven, dat het Veen in overoude tyden, als aan geheele Eilanden, uit de Noordlyke Gewesten, herwaards is komen aandryven; dat deeze Veen-Eilanden door de Zee, over den laager bodem des Lands en inzonderheid over Vriesland, gevoerd, aldaar zyn blyven liggen; bedelvende al het geboomte en de verdere Gewasſen, die 'er op den thans bedekten grond ſtonden. Men verſterkt deeze gedagten wel met de bewuste Boomen, die men nog heden onder verſcheiden Veenen vind; en beroept zig vervolgens op het dryven van eenige losgewelde Veenſtreeken, die oudtyds in Vrieslands Meeren, met daar op wasſende Boo-

DELFSTOFFEN.

De Occult. Nat. Mirac. Lib. I. Cap. 17.

Zie SCHOTANUS, *Beſchr. van Friesl.* Bl. 24.

DELF-STOFFEN.

Boomen dreeven, en zig hier of daar ter neder zetteden. Dog daar dergelyke gevallen nog heden in onze dagen gebeuren, en 't bekend is, dat die losgewelde en dryvende Eilandjes niet anders zyn dan bonken, die van den gemeenen bodem zyn afgefcheurd, daar ook niemand van zulke voorbeelden uit Noorwegen of elders iets weet, vervalt die vernuftige gedagte van zelve; even zoo wel als de gisfing van BLANCANUS, die den Veengrond onder weggefpoelde bergen zoekt.

De Mund. fabrica. Lib. II. Tract 3.

Anderen (*), hunne aandagt vestigende op de brandbaarheid van het Veen, en deszelfs zwaveligheid, oordeelen het Veen eene Zwavel-Mineraale Aarde te zyn. GUICCIARDIN, bezield met ernftiger denkbeelden, beroept zig op de Voorzienigheid (†), die de Veenftoffen van den beginne gefchaapen en juist geplaatst heeft, in dit Gewest en andere Landen, daar gebrek aan hout is; hy meent zelfs, dog zonder eenigen grond, dat de Veenftoffe, van zyn tyd af, over de vyftienhonderd jaaren reeds als zulk eene natuurlyke Aarde bekend geweest is. De gedagten te vestigen op Gods alleszins wyze fchikking tot nooddruft der Menfchen, is het werk van Re-

(*) COMMELIN. Of DAPPER befchr. van Amfterdam. SCHOOCK *de Turfis*.

(†) GUICCIARDIN *defcript. des Païs Bas*. p. 201. Ned. uitg. bl. 160. Zie ook OUDHOF Verhaal der Watervloeden. bl. 300.

Reden en Godsdienst; dog alles, waar in wy dwaalende onkundig zyn, eensklaps aan die ſchikkinge toe te ſchryven, is die wyze ſchikking, welke ons het vernuft en de reden geſchonken heeft, te ontzenuwen. Op die wyze heeft ook GUICCIARDIN, in ſtede van te zeggen, *ik weet het niet*, zig van die gemeene uitvlugt bediend, en zig eensklaps uit de verlegenheid van zoo veele gisſingen gered; dat hier te vreemder luid, dewyl hem wel bewust was, hoe veelen dezer Landen oudtyds vol Moerasſen, Meeren, Bosſchen en Houtgewas waren. Dan laat ons, die reeds van dooling overtuigde gevoelens daar laatende, eenige anderen, welken ter zaake dienen, met meer oplettendheid beſchouwen. Onder deezen zyn 'er die ſtellen, dat de ſtoffen van het Veen niets anders zyn dan eene ſamengroeijing van Boombasten, takken, wortelen, bladen en meer dergelyke deelen van Boomgewasſen; men beroept zig ten deezen opzichte zelfs op geheele Bosſchen, die, door geweldige overſtroomingen onder water geraakt zynde, aldaar in den modder of ſlyk bedorven, vervolgens met allerleie moerasplanten, als biezen, kroos, riet, gras en andere gewasſen ſaamgegroeid, verrot, en als vast Veen verbonden zyn geworden (*). LIBAVIUS zegt desaangaande,

DELFSTOFFEN.

Zie ook *Verbaal der Watervloed.* OUDHOF. Bl. 300.

De Origine Rerum.

(*) LEVIN, LEMN. *De Occult. Nat. Mirac.* Lib. I. Cap. 17. PICARD, *Drentſche Oudheden*, p. 36. *Journ. des Scavans.* Tom. 44. pag. 171.

DELF-STOF-FEN.

de, dat de Brabanders, Vriezen en andere Nederlanders, hunne Dary- en Turfveenen hebben, die uit eene ſamengroeijing van wortelen, te gelyk met een Bitumineuzen grond, beſtaan; en agt het diensvolgens geen wonder dat dit Veen brand; dewyl die zeldzaame brandſtof uit verdorde wortelen is ſaamgeſteld. En zoo voegen eenigen, naby aan dezelfde gedagten, 'er een moerasſigen Bitumineuzen grond by, die, wanneer zy met de verrotte Plantſtoffen onder water is verbonden geworden, een Veen formeert, dat, eens uitgegraaven zynde, nooit wederom aangroeit. Daar benevens zyn 'er nog, die den trap van verrotting en brandbaarheid wel byzonder afleiden van eenige ſoorten van Boomen, welken men wil dat oudtyds in menigte in Holland groeiden, als Pynboomen, Dennen en dergelyke vette en harstagtige Gewasſen, waar by men al wederom, als eene tweede oorzaak, de overſtroomingen voegt. De oplettende TEN KATE, ſpreekende over de afleiding van het woord **der/ derf** of **derv**/ en vervolgens gantsch ſchrander, de naams oorzaak van **Derrie/ Darie/ Darink**/ of misſchien ook van **Dorf**/ op **torf/ turf** afleidende, ſchetst by die gelegenheid de geboorte van het Veen, naar ſommiger gevoelen, zeer kundig af. Hy beweert naamlyk „ dat de Veengrond of „ Derrie ontſtaan zoude zyn, uit de ruig- „ te van bladeren, dorre takjes en riet, „ uit de naast by gelegene Bosſen, door „ lank-

Zie boven *Derde Hoofdſt.*

Act. Curioſor. Vol. Obſ. 115.

L. TEN KATE, *Eerſte Proeve op 't woord:* DER DERV. *II. Deel.* p. 150.

„ lankheid van eeuwen met het afloopen „ van Beekjes en Waterfyperingen na de „ lager gronden afgefpoelt, en aldaar tot „ eene moer vergadert, enz". DELF-STOF-FEN.

By deeze ftellingen voege men nog het denkbeeld van den Groninger Burgermeester ALTING, die het Veen houd voor eene Soort van ligte dryfbaare of moerige Stoffe, welker oorfprong van onheugelyke tyden af onnafpeurelyk is; op welker oppervlakte allerleie Rietgewasfen, gras en biezen groeien, die daarop nedervallen, verdorren, verrotten, en telkens wederom aanwasfende en weder rottende, die Stoffe by aanhoudendheid vermeerderen. Deeze vermeerderde Stoffe, zegt hy, altoos blyvende liggen, is niet ongelyk aan verrot hout, en zuigt het water in als eene fpons; waar na dezelve, uit het water geheven zynde, doordruipt of doorlekt, en tot Turf geformeerd word.

Not. Germ. Infer. Onder 't woord FREDAWALDA. pag. 60.

Behalven de gemelde gedagten der opgenoemde Schryveren, zyn 'er nog al etlyke byzonderheden, aangaande het Veen en den Turf, in veele Boeken verfpreid; voor al in onze Kronyken, 's Lands Plakkaten, Historien en dergelyke Schriften, welke allen tot de opgemelde befchryvingen betrekking kunnen hebben; dog ze zyn veel al van denzelfden inhoud, dien de een van den anderen fchynt te hebben overgenomen. Veele denkbeelden zyn ontleend uit de gedagten van PLINIUS en ARISTOTELES; en die van anderen uit 's Lands oude Historien zel-

DELFSTOFFEN.

Zie de beschryving van JUNIUS, boven Bladz. 78-81.

LULOFS, *Beschr. des Aardkloots.* Bladz. 304.

zelven; waar in de groote JUNIUS uitmunt. Maar onder die allen zyn 'er geenen, die dit ſtuk opzetlyker en te gelyk naauwkeuriger behandeld hebben, dan MARTINUS SCHOOCK (*), in leven, *Profesſor te Groningen*, en JOH. HARTMAN DEGNER (†), *M. D.* Deeze beiden hebben meest alles doorſnuffeld, wat 'er oud en nieuw van opleverde; ook heeft de Hoogleeraar LULOFS eenige gedagten uit hunne ſchriften bepaald; en ze zyn ons insgelyks ten nutte geweest, voor zoo verre ons hier licht ontbrak. Dan, dewyl wy op hun ſpoor, dog korter, en met byvoeginge van andere Schryvers, de meeste denkbeelden wegens het Veen hebben voorgeſteld, zoo behooren we vooral hunne ſtellingen deswegens niet over te ſlaan.

De eerstgenoemde heeft met een doorgeleerden yver alles by een verzameld, en uit gewyde en ongewyde Schryveren, die de hoogſte oudheid ooit gehad heeft, te berde gebragt, wat hy maar vinden kon, dat eenige de minſte betrekking op het Veen had. En het dus by een gebragte heeft hy, in eene zeer wel geſchikte orde, op zyn onderwerp toegepast; naar de gewoonte welke 'er in dien tyd heerschte, om, op een byzonder ſtuk der Natuurkun-

(†) MARTINI SCHOOCKII, *Tractatus de Turfis. Groning* 1638.

(†) JOH. HARTM. DEGNERI, *Disſertatio Physica de turfis. Utr.* 1729.

kunde, alle Griekſche en Romeinſche, ja zelfs Arabiſche en Hebreeuwſche Schryvers te doorſnuffelen; waar door diergelyke verhandelingen dikwils meerder, als blyken van Taalgeleerdheid, door Critici opgeſteld waren, dan dat zy aan het nuttige oogmerk der Natuurkunde voldeeden. Evenwel komt den Hoogleeraar SCHOOCK, ten aanzien zyner beſchryvinge van den Turf of het Veen, die eere toe, dat hy aan beide de oogmerken met vernuft en oordeel voldoet. Men zou zyn werk geheel dienen te vertaalen, indien men van alles verſlag wilde geeven: dog 't zal tot ons oogwit genoeg zyn te melden, dat de meeste der ſtellingen voor zyn tyd, waar van 'er eenigen hier boven zyn opgenoemd, hem niet ontſnapt zyn; en dat, wat aangaat 's Mans eigen gedagten, raakende de hoofdſtoffe van het Veen, dezelve meest al op de kennis der Bitumina en Steenkool uitloopen, en inzonderheid, door de Scheikundige proeven van GEORGIUS AGRICOLA, opgehelderd worden. Onze Schryver ſchynt daar heenen over te hellen, dat hy het Veen als eene zwarte, zwavelagtige eigen Soort van Aarde, welker zelfſtandigheid Bitumineus is, aanmerkt; en daar benevens beweert, dat die Aarde eene eigenſchap heeft, om, als 't ware, de verdorde Boomgewasſen te vertoonen: 't welk hy uitdrukkelyk zegt, als hy LIBAVIUS, die het tegendeel ſtaande houd, dus wederlegt: *Rectius longe dixisſet*, (*Libavius*) *bi-*

DELFSTOFFEN.

Lib. IV. *de Orig. rerum.*

DELF-STOF-FEN.

SCHOOCK *de Turfis.* pag. 67. en 50.

bitumen in quibusdam Turfis ita variegatum, & diversimode dispositum esse, ut videatur speciem exhibere radicum arefactarum. Dat is. „ Hy, (te weeten LIBAVIUS,) zoude vry be-„ ter gezegd hebben, dat het Bitumen in ee-„ nige Turven (in de Veen-Aarde,) op zulk „ eene verscheide en verschillende wyze „ verspreid is, dat het verdorde wortelen „ schynen". Uit dit korte staaltje bespeurt men ligtlyk hoe onze SCHOOCK over het Veen gedagt heeft; welke gedagten, indien hy ze niet te verre getrokken had, ook haar gewigt zouden hebben; dewyl wy weeten, dat de Dary en sommig Veen fyne Bitumineuze Laagen formeert, die niet ongelyk aan de gedaante van hout zyn, en elders ook graafbaar hout genoemd worden; dan dat men hier uit, by wyze van gevolgtrekking, zoude willen afleiden, dat verscheiden Boomstronken, die men in ons Veen vind, daar uit gegroeid zouden zyn, is te ver buiten reden; dog hier van dadelyk nader. Geheel anders brengt DEGNER zyne meening te voorschyn; schoon hy meest alle de oude bedenkingen uit SCHOOCK hebbe overgenomen, heeft zyn groote Meester BOERHAVE hem nogthans een anderen weg geleerd, om het Veen te onderzoeken; en DEGNER is in dit stuk zoo gelukkig geslaagd, dat hy van alle Schryvers van zyn tyd den palm gestreeken heeft. Hy beweert, en naar zyne meening, op goeden grond, dat het mos en wild gras de naastdenkelyke Stoffen zyn, die, door samen-

Zie DEGNER, *Dissert Physica de Turfis.* Cap XI. pag. 119.

menrotting, den grondflag der brandbaare Turf-aarde uitmaaken. Laatere Schryvers fchynen dit ook te bevestigen. De Heer VALMONT DE BOMARE, tekent uit GUETTARD, eenftemmig met DEGNER aan, dat het grootfte gedeelte der Zwitferfche en Nederlandfche Turfaarde; maar byzonder die van Fionien enz. vezelagtig, en voornaamlyk uit twee foorten van planten te famengefteld is. De eene zou eene foort van Watermos zyn; *Muscus Paluftris Sqamofus ruber*: en de andere eene heide; *Erica foliis imbricatis glabris*: ook merkt men op dat 'er het Water-Zwaardkruid zig mede onder bevind. De overige Befchryving van den Turf, door den Heer VALMONT DE BOMARE, is niet toepasfelyk op onzen Nederlandfchen Turf, het welk 'er ook zeer voorzigtig by gemeld word. By deeze gelegenheid kunnen wy niet voorby onzen dank te betuigen, aan de Verzorgers van dit Woordenboek in onze moedertaale; nadien wy 't voor eene volledige en gemaklyke handleiding houden, die den Liefhebberen onzer Vaderlandfche Natuurlyke Historie van zeer veel nut kan zyn om van 't een of ander onderwerp kort en goed onderrigt te worden; ook zyn de konstwoorden en de naamen der zaaken, voor zo verre my zulks in 't doorfnuffelen van dit Werk gebleeken is, zeer wel naar den waaren zin en aart onzer Moedertaale overgebragt.

DELFSTOFFEN.

Algemeen en Ber. Woordenboek der Nat. Hist. door V. D. BOMARE, Op 't woord TURF.

DELF-STOF-FEN.

bragt. Het is de Heer CHARLES PAPILLON, die 'er ons de Nederduitſche Vertaaling van bezorgd heeft. Doch laaten wy ons onderwerp vervolgen. Het blykt uit de tot dus ver voorgeſtelde gedagten ten overvloede, dat de meeste, zoo oude als nieuwe Schryvers, voornaamlyk hier in overeenkomen, dat ze de verrotte deelen van het Ryk der Planten, als eene der weezenlykſte hoofdſtoffen van het Veen of den Turf erkennen. Dus zouden wy volſtaan kunnen, met dit als beweezen te laaten berusten; dan dewyl 'er in dit denkbeeld, hoe algemeen aangenomen, al vry veel aanmerkelyke byzonderheden voorkomen, zoo vereischt dit ſtuk, naar ons inzien, wel eene nadere overweeging: waarom wy onze gedagten, raakende dit onderwerp, hier nog zullen laaten volgen; ten einde dus onze eigen proeven met die van DEGNER te vereenigen, en ware 't mogelyk, eens voor al het waare weezen van het Veen te bepaalen.

Onderzoek of, en in hoe verre de Bosſchen tot het Veen te betrekken zyn.

Toen wy in ons derde Hoofdſtuk, 's Lands Veenbeddingen beſchouwden, hebben wy 't tot eene andere gelegenheid uitgeſteld, om van het Hout en de Boomſtammen, die men onder het Veen vind, te ſpreeken. Deeze gelegenheid nu, doet zig hier natuurlyk op; dewyl wy thans onderzoeken moeten, of de vooronderſtelde oude Bosſchen, die men wil dat voormaals dit Land beſloegen, tot de geboorte van het

het Veen iets hebben toegebragt; 't welk ons noopt dit ſtuk in 't geheel wat byzonderer na te gaan. Dat 'er hier en daar merkelyk geboomte in dit Land geweest zy, getuigen de Oudheidkundigen (*) niet alleen, maar ook veele ſtreeken die 'er nog heden den naam van draagen; en buiten deeze bewyzen ſpreekt de Natuur zelve hier beſlisſend genoeg; vermits men op verſcheiden plaatſen ſpreekende getuigen vind. Men ontdekt immers onder ſommige Veenbeddingen, nog dagelyks, geheele Boomſtammen; ja men ontmoet ze elders in al vry eene aanmerkelyke uitgeſtrektheid. Dog het geen hier by in agt ſtaat te neemen, is; dat men deeze Boomen nimmer zoo veel, en in zulk eene menigte, beſpeurt, dat men die, als overblyfſels van geheele doorgaande Bosſchaadjen over het gantſche Land en alle de Veenen kan aanmerken; 't welk zig anders, gelyk SCHOOCK welgegrond, hoewel in een ander opzicht, beweert, zoude moeten ontdekken; aangezien 'er op die plaatzen, daar men één of meer boomen vind, nog veel meerder zouden moeten zyn. Dus ontmoet men in Roelof-Aartgensveen, Amſtelveen, Nieuwveen, de Soetermeerſche en andere Veenen, hier en daar ſlegts enkele boomen in den grond, daar men elders, en nu nog korts, om-

DELF-STOF-FEN.

Eerſte Deel, Geographiſche beſchryving.

(*) Zie JUNIUS. *Hist. Bat. Cap.* XIII. SMITS, *Schatk. der Nederl. Oudh.* PONTANUS *Hist. Gelr. Lib.* I.

DELF-STOF-FEN.

omtrent Hazaartswoude, dagelyks en byna doorgaans langs het dorp, veele boomſtronken uitdolf; in zoo verre dat de Veen-delvers van roede tot roede, de ſtronken by menigte opſtapelden; waar van ik in 't voorleeden jaar nog ooggetuige ben geweest. Op zulk eene ondervinding breng ik geen onaanneemelyke gisſing te berde, als ik vooronderſtel dat hier een doorgaand Bosch geweest, en dat misſchien de naam van Hazaartswoude daar van nog overgebleeven is. Dog ſchoon 'er hier en daar oudtyds zulke Bosſchen in ons Land gevonden wierden, heeft het nogtans geen ſchyn, dezelven by de groote Bosſchen van Duitschland te vergelyken; alzoo ze daar by niet in aanmerking kunnen komen. Dan de groote vraag is hier maar alleen; of men die boomen, 't zy ze 'er veel of weinig geweest zyn, voor de oorzaak der Veenen heeft te houden; en of men, ingevolge van ſommiger gevoelen, denken moet, dat 'er een zeker ſlag van Veenboomen onder den grond groeit?

Wat het eerſte aanbelangt, het Hout der boomen, als Hout aangemerkt, brengt niets toe tot het formeeren van het Veen; ſchoon wy beweeren, dat de bladeren der boomen 'er gedeeltlyk hunnen invloed op hebben. De redenen die ons beweegen, om voor vast te ſtellen, dat het Hout zelve niet wel tot Veen kan verwandelen, beſtaan hoofdzaaklyk in deeze beſlisſende eigenſchappen van het Hout.

(1) Dat

(1) Dat het zelve, hoe veel eeuwen het onder water geftaan hebbe, aan niets minder dan aan verrotting onderhevig is; gelyk de gemelde boomen onder het Veen getuigen. (2) Dat alle Hout, het welk door verrotting word aangedaan, daar voor boven den grond en het water aandoenlyk is; en het als dan, wanneer het of vermeuluwd of verrot is, geene de minfte ontbrandbaare eigenfchap meer bezit; dat het ten minften van die eigenaartige oly, welke in goed Hout, in elk naar deszelfs aart, huisvest, en die het Hout gedroogd zynde bewaart, geen het minfte deel meer overig heeft. Dit zyn waarheden, die de dagelykfche ondervinding bevestigt; dewyl elk Timmerman, Metzelaar of Heibaas zeer wel weet, dat het paalwerk, van wat aart het ook zy, onder den grond beftendig goed blyft (*); en niet verrot dan boven het water of den grond; het welk men in 't Hollandsch noemt *tusfchen water en wind rotten.* Dit in agt genomen zynde, is 't terftond blykbaar, waarom de Houtftoffen zelven niets aan het Veen toebrengen; aangezien alle Veen moerasfig en wateragtig is. En wat het verrotte of vermeuluwde Hout betreft, het is den meesten onzer Land-

DELF-STOF-FEN.

(*) Het bederf aan onze Zeepaalen door Wormen is eene byzondere zaak, hier toe niet betrekkelyk; vermits dit geene verrotting, maar eene verandering is, die het Hout door de knaaging deezer Dieren ondergaat.

DELE-STOF-FEN. Landzaaten in 't gemeen, en allen Werklieden in 't byzonder, ten overvloede bewust, welk eene kragtlooze, drooge en bryzelagtige eigenſchap vermeuluwd Hout, verrot Paalwerk en vergaane Boomwortelen hebben, zoo dat het niets meer van eene olyagtige brandbaare kragt behoud, maar ſlegts als eene dorre drooge Stoffe aangemerkt moet worden. Derhalven kan men, uit hoofde van den tegengeſtelden brandbaaren aart van het Veen, geen de minſte overeenkomst tusſchen het zelve en zoodanig Hout vinden. Men zoeke hier in tegenſtelling geene uitvlugt, met te zeggen, dat die vermeuluwde of verrotte Houtſtof, met Klai, Leem of Aarde vermengd zynde, brandbaar word. DEGNER tog ſtopt deeze looze vinding met één woord den mond, wanneer hy zegt, dat Aarde, Leem of Klai het vuur eerder zoude uitdooven dan doen ontvlammen. Dat nu ook eenigen in dit geval zoo verre gaan, van de brandbaare Stoffe der Veenen, wel byzonder aan de Pyn- en Dennen-boomen, die hier voormaals zouden gegroeid hebben, toe te ſchryven, is even zoo ongegrond als het bovengemelde. Men ontmoet immers nergens, zoo lang als men iets kan nagaan van Geboomte, 't welk ons Land eigen geweest is; eenig gewag van Pynboomen in onze Gewesten. PLINIUS, die de Pyn- en Dennen-Bosſchen in alle Landen naauwkeurig aantekent, en zelf in onze Frieſche Landen geweest is, meld

meld 'er althans niets van; ook vond ze CÆSAR in Brittanien niet. 't Is waar, men ontmoet ze in eene zekere ftreek op de heide by Breda; daar deeze foort van Boomen, van oudsher, bekend is; dan ze zyn, naar alle waarfchynlyke redenen, van elders daar geplant, gelyk ze hier te Lande op meer plaatfen tot fieraad geplant zyn; dewyl men ze anders gantsch Braband en Vlaanderen door zou moeten vinden. In die gedagten was ook SCHOOCK op goeden grond reeds ten zynen tyde; dog dat hy meent, dat men de boomen of ftronken, die men in onze Veenen vind, *keenen*, *kienboomen* en *kienhout* noemt, om dat *keen* of *kien* een Pynboom betekent, is, zoo 't my voorkomt, gantsch beuzelagtig; dewyl dit geboomte myns weetens onder dien naam niet bekend is. Maar dit weet ik zeker, dat men hier te Lande tegenwoordig van een verdorden, vermeuluwden, wormfteekigen boom zegt, dat hy *keemig* en *kiemig* is; dus verftonden oudtyds en verftaan nog heden, myns eragtens, onze Landzaaten, of Veengraavers door *keen* of *kienboomen*, niets anders dan bedorven vermeuluwde en onbruikbaare boomftronken. Daarenboven is my uit verfcheiden ftukken Houts zonneklaar gebleeken, dat de meesten dier Houtftronken, Esfen, Wilgen en Elzen-Hout zyn; fomtyds zyn my twyffelagtige ftukken voorgekomen, als Eikenhout. Dog de eerstgemelden zyn zoo duidelyk te onderkennen, dat men ze flegts

DELF-STOF-FEN.

CÆSAR, *de Bell. Gall. Lib.* V. *Cap.* XII.

by

DELF-STOF-FEN.

by het Hout of de Wortels zelven behoeft te vergelyken, om daar van overtuigd te worden; byzonder van de Elzen-Wortelen; welken altoos rood zyn, en ook in 't opgegraaven Veen die koleur bestendig vertoonen: weshalven wy onze Leezers van de onzekerheid en ongegrondheid dier vooronderstellinge kunnen verzekeren.

Onderzoek of die Boomen onder den grond groeien.

Raakende de gedagten van anderen, dat deeze Boomstronken onder den grond, en tusschen het Veen zouden groeien, als geheele steenkoolagtige Bitumineuze takken of stronken; de redenen, die men ter begunstiginge van dezelven bybrengt, zyn even zoo ongegrond als de denkbeelden wegens dit Hout zelve. Men beroept zig in deezen op het *Ebur fossile*, of het gegraaven Ivoor (*), op versteende Schelpen, en kortom op allerleie lichaamen, die men verre van haare natuurlyke plaats, en onder haare eigen gedaante, onder den grond vind. Hoedanige verschynsels eenige oude, en nog wel byzonder veele Schryvers der vyftiende en in 't begin der zestiende Eeuwe, niet weetende wat hier van te denken, in het gevoelen gebragt hebben, dat deeze weezens, zoo wel onder den grond als op het Land en in het water groeiden.

Even

(*) LIBAVIUS. Lib. III. Cap. 17. R. JOHNSTON. *Hist Angliæ* Lib. II. OLAUS WORMIUS *Musei*. Lib. II. Cap. 16. PLIN. *Hist. Nat.* Lib. VII. Wyders FR. STELL. LINCEUS, en CAMBDENUS. *Descript. Angliæ*. GASSENDUS en andere.

DELF-STOF-FEN.

Even gelyk het bygeloovige gemeen nu nog beweert, dat 'er geene gedaante van eenig op het Land leevend en groeijend Schepzel is, of men vind dezelve ook in Zee; 't welk zoo verre gaat, dat fommige Zee-Kapteins den Liefhebberen der Natuurkunde wel zouden willen diets maaken, dat men in de Kroostzee weezens ontdekt, die Kasteelen met kanon en foldaaten verbeelden; ja zeker Schryver heeft, zelfs in figuur, Steenen voortgebragt, die eene verfteende Zon, Maan, Sterren en een Spinneweb vertoonen: ook weet men welk een invloed verkeerde Inbeelding op de groeijing der Florentynfche Boomfteenen, en eenige Agaaten gehad hebben. Dan dergelyke beuzeltaal en vinding heeft thans geen ingang meer by lieden van eenige kundigheid. Men weet nu beter, men begrypt, op den grondflag van zeer bondige bewyzen, dat de veranderingen, die de Waereld van haar begin af ondergaan heeft, en nog dagelyks ondergaat, veele en veelerleie foorten van Schepfelen onder haare beddingen kan bedolven houden, en dezelven in hunne gedaante, zelfftandigheid en aart, de eeuwen door doen duuren. Maar gelyk 'er geen Autheur gevonden word, die zyn gevoelen wil doordringen, of hy weet nog al eenige fchynbaare voorwendfels voor zyne zaak te berde te brengen; zoo heeft ook SCHOOCK, met opzicht tot eenige verfpreide Boomftronken of Wortelen, etlyke bedenkingen voorgefteld,

DELF-STOF-FEN.

ſteld, waar door hy tot die gedagten ſchynt over te hellen; dat ſommigen dier verſpreide Stronken of Wortelen, als andere *Delfſtoffen* aan te merken, en op die wyze onder de Aarde voortgebragt zyn. *Eorumque inſtar ſub terra generata fuisſe ſequentes rationes probabiliter ad modum evincere videntur.* Dan dewyl de redenen die hy voortbrengt, zeer gemaklyk te wederleggen zyn, en tevens dienen om ons gevoelen naastdenkelyk te verſterken, zoo zullen wy dezelven hier in eene geregelde ſchikking nagaan.

SCHOOCK *de Turfis.* pag 87.

Die Hoogleeraar beduid ons in de *eerſte* plaats, dat de Boomſtammen en derzelver takken verſpreid, en niet aaneen gevonden worden, dat de ſtammen zonder wortels liggen, welken, gelyk ook de takken, zig anders aaneen zouden moeten vertoonen, indien het een uit zaad voortgeſprooten boom geweest was; bygevolg, meent hy, is het een voortbrengſel van onder den grond. Dog hier op durf ik wel rond uit zeggen, dat deeze ſtelling bezyden de waarheid gaat; vermits verre de meeste boomen, die men vind, alleszins een afgeknotten Wortelſtronk hebben: ook zyn daarenboven de zwaarſte takken 'er nog duidelyk aan vast. Dat de meeste dier boomen, gelyk men opgemerkt heeft, geene kleene vezelwortelen meer doen zien, is natuurlyk; vermits alle geboomte, dat door den tyd ſterft, allengs van zyn top af na den ſtam uitteert, tot dat 'er niets dan de ſtam met eenige zwaare takken overblyft; dewyl

wyl de kleener takken door den wind her en derwaarts afgeſlaagen worden. Dit zelfde gebeurt even zoo aan de wortelen, die ook tot aan den ſtam uitteeren; tot dat de Boom eindelyk omvalt, liggen blyft, en doorzinkt in den grond of het moeras, waar op, of waar naast hy onlangs groeide. Voeg hier by, het geen de Heer LULOFS in dit opzicht wiskundig aandringt; dat alle lichaamen, die op weeke bolle gronden liggen, met 'er tyd, uit hoofde van hunne eigen zwaarte, in den grond doorzinken. Dit is zelfs in onze dagen zoo overtuigend bekend, dat het geen verder bewys behoeft. Aan alle de oevers van onze meeren, poelen en ſlooten, daar men oud geboomte vind, toont ons de ondervinding, dat zy allengs over hellen, uitteeren, eindelyk in het water vallen en in den grond doorzinken; 't geen men wel byzonder in onze Wilgen en Elſen-Boomen, gelyk ook in de Esſchen, Ypen en Abeelen beſpeurt. Dog al vond men nu of dan een ſtam zonder wortelen, 'er ligt niets onnatuurlyks in, dat een boom, door den wind van zyn wortel kan worden afgeſcheurd; ook is 'er eene ziekte aan de Elzen-boomen bekend, die men *Ring-knaaging* noemt; 't welk een bederf is, dat den boom in de rondte doorknaagt, en denzelven eensklaps van den ſtam door midden afſcheid. En 't is daarbenevens te gelyk buiten eenige tegenſpraak, dat 'er zelfs geheele boomen, met takken, bladeren en al, door de ſtormen

DELFSTOFFEN.

LULOFS, *Beſchouwing des Aardkloots.* Bladz. 20.

men

DELF-STOF-FEN.

men afgeknot, in de meeren en poelen gestort worden: en dus is 'er wederom eene volstrekt natuurlyke reden, waarom men somwylen stammen zonder wortel-einden vinden kan. Dog 't komt ons vreemd voor, dat de gemelde Schryver, in eene *tweede* hier op volgende zwaarigheid, bevestigt, 't geen hy in de *eerste* volstrekt ontkende. Want daar zegt hy, dat deeze boomen niet alleen zeer diep in de binnenste deelen der Aarde gevonden worden, maar dat zeer veelen van dezelven, die het diepst liggen, zeer digt tusschen stukken van wortelen in gelegen zyn: dan, vervolgt hy verder, niemand kan reden geeven, hoe het toekome, dat deeze boomen dus zyn nedergeveld, en hoe deeze stronken met hunne afgebroken deelen, (*eorumque fragmina*) zoo op een gehoopt en diep zyn by een gestapeld. Dan hier van is wel degelyk reden te geeven. Want op die plaatsen, daar de boomen, zoo door ouderdom als stormen, nedervallen, is het gantsch natuurlyk, dat 'er ook eene menigte van takken en stronken van dat eigenste geboomte ter nederstort; en wat de wortelen der boomen aangaat, men weet dat dezelven, inzonderheid als een boom zyne vrye groei heeft, zeer diep in de aarde werken; vooral in bolle moerige gronden; ook merken alle Boomteelders aan, dat alle geboomte, 't welk natuurlyk opslaat, oneindig digter en dieper in elkanderen wortelt, dan geplant geboomte. Daar-

en-

enboven, en deeze aanmerking is hier van gewigt, is het onzen Inlandſchen Wilgen, byzonder den Waterwilgen en den Elzen, zoo eigen diep te wortelen, dat men de wortels, en voor al de zywortels der natuurlyke oude en onverhinderd gegroeide Boomen, niet zelden ter diepte van vier, vyf a zes voeten vind. Eén Esſchenboom alleen, kan tot zeven of agt voeten diepte, en wel tot dertig a veertig voeten en meer in de rondte uitwortelen; ook zyn deszelfs wortelen meerendeels in wel drie Laagen afgedeeld. De kleevende Elzen, de klepperende Abeelen, de ſtreelende Linden, de lommerryke Ypen, de gryze Eiken, en eindelyk de weelige en willige Willigen, alle deezen zyn Boomen, welken diep en vast wortelen. Wat wonder is 't derhalven, dat men in ons Land, zoo diep onder den grond, Boomwortelen vind. Ik kan my niet begrypen, hoe deeze zoo eenvoudige en waaragtige bewyzen, door alle de Schryvers, die over dit ſtuk hairklooven, zyn over 't hoofd gezien; en wel byzonder van dezulken, die in onze verlichte Eeuw daar over willen twisten. De Plant en Snoeikunde, immers, geeft ons volkomen en gantsch beſlisſende proeven deswegens aan de hand. Men weet, en men toont aan, dat veele Soorten van Boomen op dezelfde wyze, en zoo uitgebreid, in den grond wortelen, als zy hunne takken na boven uitſchieten; vooral wanneer zy in den grond geen tegenſtand van ſteenen of ſteen-

DELF-
STOF-
FEN.

DELF-STOF-FEN.

ſteenagtige Beddingen ontmoeten. Zoo dit in eenige Boomen waar zy, gelyk het is, het heeft ook wel inzonderheid plaats in de hier boven genoemde Boomen. Men kan derzelver jonge looten met wortel en al omkeeren, en den top in den grond planten; en men zal, dit doende, bevinden, dat de wortelen bladeren voortbrengen, en even als de boomen wyd en hoog uitgroeijen, terwyl de bladdraagende takjes in wortelen verkeeren. Hier van is een aanmerkelyk voorbeeld te vinden, op zekere Lommerryke Hofſtede, genoemd *Woest-Duyn*, gelegen aan de Leidſche en Haarlemſche trekvaart. Daar ter plaatſe heeft de Natuur ons gezegde kragtig beweezen: men ziet 'er uitgeſtrekte Laanen van Lindenboomen, die allen omgekeerd geplant zyn, en nu, tot gryze ſtammen geworden, met hunne wortelen opwaards, hoog en lommerryk uitwasſen. Leert ons dan de Natuur zelve, op hoedanig eene manier haare Boomen in den grond wortelen? Wyst zy ons hier mede als met den vinger naar de topjes der tedere ſpruchtſelen? Licht zy ons zoo voor in de groeven der duistere Aarde, en toont zy ons op die wyze, hoe haare werkzaamheid aldaar overeenkomſtig is, met het geen wy by het zonnelicht op onze oppervlakte zien gebeuren? Waarom dan zouden wy haare onderwyzing niet aanneemen? Maar mogelyk zullen 'er gevonden worden, die, hier mede niet vergenoegd, my tegenwerpen

pen en vraagen: indien deeze diepe doordringing der wortelen in dit geval voor eene voornaame oorzaak dier ligginge gehouden moet worden; hoe komt het dan, dat men tusſchen de oppervlakte van het Veen en den grond, waar in men 't zelve vind, geene wortelen nog takken beſpeurt? Hier op dient, dat al het voorgeeven, dat die Boomen en hunne wortelen alleen ter diepte van tien a twaalf voeten liggen, bezyden de waarheid is. Zy liggen wel tot die diepte; maar men ontdekt ze mede reeds veel hooger; veelal op den vyfden, zesden en zevenden voet, en zoo vervolgens tot twaalf voeten, doorgaans in die beddingen, die tusſchen het bolle en beste Veen en de Klai inliggen; en op veele plaatſen, als by Hazaartswoude, tusſchen het goede Veen in. Dog 't zy eens zoo, men vind ze thans zoo veel, tusſchen de oppervlakkige beddingen niet; en wy willen dit ook tot de gemelde diepte niet volſtrekt bepaalen: maar hier uit volgt geenszins, dat zy 'er insgelyks nimmer geweest zyn. De Natuur zelve zy hier wederom Scheidsvrouw van het geding, ons eigen Vaderland de Pleitzaal, en onze Inwoonders de Regters. Wie onzer, die eenigzins oplettend is, weet niet, dat alle de Veenlanden, voor het begin der ontveeninge in ons Land, voor goede en vrugtbaare Weiden gehouden wierden? en wie kan ontkennen, dat de oude Landzaaten, 't zy Batavier of Vries, die alleen van Vee hun beſtaan hadden,

DELFSTOFFEN.

DELF-STOFFEN.

en daar in hunnen grootſten rykdom ſtelden, deeze Landen beweid hebben; zoo als zy nog in onze dagen veelal, onder den naam van Laage Landen, in gebruik zyn? Als men dit indenkt, bezeft men terſtond, dat het zeer natuurlyk is te ſtellen, dat die landen door de Inwoonders zyn gezuiverd geworden, van die wortelen of ſtronken, welken het oppervlakkigst lagen, en, uit hoofde van de weekheid en bolheid der Veenweiden, gemaklyk uit te rooden waren; op hoedanig eene wyze zy, in ſommige met hout begroeide en ongeroerde Veengronden nog liggen. Uit het een en 't ander is 't blykbaar genoeg, dat het noch tegen de Natuur noch eene gezonde redeneering ſtryd, dat men dus diep Boomen en derzelver wortelen in den grond vind; dog ſtraks zullen nadere bewyzen, die de aangroeijing en ophooging van het Veen zelve ten onderwerpe hebben, dit ſtuk volkomen ophelderen. De derde benevens eene vierde reden, waar mede men ontkent, dat het natuurlyk Boomgewas geweest is, beſtaat hier in. Alle die Boomen zyn van éene natuur; wel byzonder ſchynen die, welken in 't Sticht van Utrecht liggen, ſpongieus, en als uit veelerleie takken, tot een klomp te ſamen gedrongen te zyn. Boven deeze ſamenzetting en aaneenverknogtheid, welke door niets anders dan door taaie en vasthoudende Houtvezelen veroorzaakt word, vind men ze als nog groeijende en ſpruitende; en daar benevens

vens bespeurt men in de ouder Stammen, eene rottende, leelyk riekende Stoffe, als de Bitumina; die als eene weigering van het uiterste natuurlyk voedsel moet worden aangemerkt. Indien ik hier op naar waarheid mag te werk gaan, dan kan ik gerust zeggen, dat alle de bovengemelde stellingen volslagen onwaarheden zyn. Want, noch in de Veenen van het Sticht, noch in onze Hollandsche Veengronden, daar men die takken vind, is zulk een vezelagtig houtagtig samengroeisel bekend. Men vind 'er nu en dan wel Veenlaagen, die, even als onze Dary, schelferagtig op een liggen; dog deezen hebben even zoo weinig betrekking op de Boomwortelen, als de fyne aan laagen liggende Klai op het Veen heeft. En wat die groeijende Spruiten, of uitspruitende Stoffen, welken aan de grooter Stammen ontbreeken, aangaat, dezelven zyn niet dan hersenschimmen. Eene vyfde tegenbedenking is, dat het niet mogelyk zy, dat, door eene groote kragt of overstrooming, alle Boomen juist Noord-Oostlyk gevallen zyn, en de Wortels intusschen Zuid-Oostlyk of Zuidwestelyk liggen; dog hier op valt niets te antwoorden, dan 't geen wy, in ons *Eerste Deel*, wegens den Zuidwesten wind, die hier te Lande alle Boomen Noordoostelyk verkragt, hebben aangemerkt. Dus is ook dit zeer natuurlyk, en wy twyffelen geenzins of in andere Landen, daar men zulke Boomen onder den grond mogt vinden, zullen zy

DELF-
STOF-
FEN.

DELF-STOF-FEN.

ook naar de rigting van den meest heerschenden wind in die ſtreek nedergeſtort zyn. Dat nu, volgens eene zesde aanmerking, dit hout zinkt, en niet dryft als ander hout, geſchied niet, om dat het geen weezenlyk hout geweest is; maar om dat het verdorven, en van de eigenſchap van de Aarde, en het Veen dusdanig doordrongen is, dat het geen lugt nog oly meer bezit, om te kunnen dryven; even als alle verrotte ſtronken, ja zelfs alle wortelen, doen. Dat wyders, gelyk men meldt, de brandende Veenſtronken een reuk als die van Bitumen van zig geeven, en een dergelyk roet voorbrengen, ontſtaat niet daar uit, om dat zy van Bitumen oorſpronglyk zyn; maar om dat zy, door verrotting in de aarde, eene Bitumineuze eigenſchap verkreegen hebben. Even zoo ligt vervalt ook eene andere ſtelling, waar van men zig in dit geval bedient: dat naamlyk de ommekring van veele Stammen niet rond is, maar een eironden of langwerpigen cirkel beſchryft, 't welk men, zoo men wil, van geen gewoone Stammen zeggen kan. Ik beken dat ik hier niet ligt op denken zou; dog nu ik 'er op denken moet, en de Boomen met oplettendheid ook in dit opzicht beſchouw, leert my de Natuur wel degelyk, dat verre de meeste, ſchoon niet alle, Stammen van Esſchen en Elzen, dog byzonder van Wilgen, niet volkomen rond zyn; en dat meest alle oude Boomen, die overhellen, veelal zulk eene langwer-

werpige figuur aanneemen; waarom ook ſommigen, recht overdwars doorgezaagd zynde, in hunne jaarlyks aanwasſende kringen, eene allengs ſchuine of ovaale afwyking, van hun middelſte en eerſte rechtſtandig gegroeide pit, doen zien. Gevolglyk vertoonen de gemelde ſtronken, ook ten dien opzichte, zeer duidelyk hun houtagtig aanweezen: weshalven deeze vooronderſtelling, zoo wel als die van FRANCISCUS STELLATUS LYNCEUS, waar op men zig beroept, geheel vervalt. Raakende het geen ten ſlot nog aangevoerd word, wegens de gelykaartige groeijing van dit, zo men wil, *fosſil* of graafbaar hout; by de voorgewende groeijing van allerlei Schepzels in de Aarde vergeleeken, hier van hebben wy boven reeds geſproken, en 't is der moeite niet waardig om 'er nu weder op ſtaan te blyven.

DELFSTOFFEN.

Bladz. 449.

Men kan uit het dus ver bygebragte genoegzaam zeker opmaaken, dat men de gemelde Boomen voor natuurlyke Boomen heeft te houden, die op eene natuurlyke wyze onder den grond geraakt zyn, en daar in nog heden hunnen aart vertoonen; ſchoon 'er al eenigen, dat insgelyks niet onnatuurlyk is, tot een Bitumineuze eigenſchap verhard mogten zyn, dan, die Soort is my althans nooit voorgekomen; en DEGNER, zoo ik wel meen uit zyne Verhandeling te kunnen opmaaken, heeft die Boomen ook niet gekend: SCHOOCK alleen ſchynt ze te vooronder-

DELF-STOF-FEN.

ſtellen. Wat nu wyders nog veelerleie andere denkbeelden omtrent die Boomen betreft, wy laatenze onaangeroerd, dewyl ze zig zelven genoegzaam tegenſpreeken. Neemt by voorbeeld, dat die Boomen, door het afbranden van Bosſchen, in Bitumineuze koolen verwandeld zyn; dat 'er, door den Oceaan of de Noordzee, Boomen van elders zyn komen aandryven, en onder het Zand of Slib der Zee als Veen bedolven geraakt; dat 'er onder deeze Boomen veelen zouden zyn, die een Terbentynagtigen reuk aan het brandbaare Veen gegeeven hebben; dat men, zoo SCHOOCK beuzelt, den naam van *Veneetſchen* Terbentyn in ons Land ontleend heeft, van den gelykaartigen reuk onzer Veenen; en eigenlyk dus *Veeniſchen* Terbentyn. Zy die weeten dat deeze reuk zig geenzins in onze gebrande Veenſtoffen ontdekt, en dat 'er een ſoort van Terbentyn weezenlyk uit Venetien komt, beſeffen ligt de verkeerdheid deezer afleidinge. Ook zullen wy ons niet breedvoerig ophouden met een oudheidkundig onderzoek, of de Cimberſche vloed en veele andere overſtroomingen, ſtormen en dergelyken, ten eenigen tyde over het geheele Land, zoodanig zouden gewoed hebben, dat alle Bosſchen, Dalen en Moerasſen onder een vermengd wierden; en of deeze omſtandigheden de gemelde om ver gerukte Bosſchen, als 't ware, tot Veen hebben doen rotten. 't Zy genoeg deswegens ſlegts aan te merken, dat het niet

Zie *Eerſte Deel.* Over den Rhyn.

niet geheel buiten reden is, te ſtellen, dat 'er eenige dergelyke oorzaaken plaats gehad kunnen hebben, gelyk wy hier boven, van 's Lands Beddingen in 't algemeen ſpreekende, al hebben voorgeſteld. Dog men kan deeze oorzaaken niet wel als volſtrekt beſlisſende opgeeven; dewyl niet alleen de diepe Oudheid hier zwygt, maar ook de anders min of meer ontdekkende Natuur 'er zelfs geene ſchaduwe van heeft overgelaaten. Men kan noch uit de oude of nieuwe geſteldheid des Lands, noch uit de ontdekte geboomten, bondige bewyzen aanvoeren, ter ſtaaving der ſtellinge, dat dit Land overal daar men Veen vind, alleen uit Bosſchaadien beſtaan heeft; veel min dat die Bosſchen, door eene algemeene overrompeling der Zee, bedolven en tot Veen verwandeld zouden zyn. Dit kan te minder geſchieden, dewyl men, van over zestienhonderd jaaren, door PLINIUS van geene zoo uitgebreide Bosſchen vind gewag gemaakt; en onze reeds aangevoerde bewyzen genoegzaam getoond hebben, dat hout, takken en wortelen niets tot Veen kunnen toebrengen. Edog, ſchoon wy zulks ontegenzeggelyk beweezen agten, ſtellen wy egter vast, en dit word thans het voorwerp van nader onderzoek, dat de Bosſchaadien, op die plaatſen daar men ze oudtyds in dit Land gehad heeft, en nog vind, het hunne gedeeltelyk toegebragt hebben en nog toebrengen, tot het geboo-

DELFSTOFFEN.

Bladz. 31.

 ren

DELF-STOF-FEN.

ren worden van eenige Veenaartige Stoffen, op die plaatsen daar zy geweest zyn; en deeze Veenstof merken wy aan als die Beddingen, welken men tusschen onze Geest-Zand- en Klai-beddingen vind. Zie hier de natuurlyke redenen.

Onderzoek, wat de bladeren der boomen, in de Bosschen, tot Veenwording toebrengen.

Men vind in alle streeken van ons Land, daar natuurlyke of geplante Bosschen zyn, dat dezelven bestaan in laage of in hooge Landen. De laagen zyn gemeenlyk waterägtig, en de hoogen drooger; schoon in dit Land over 't gemeen van een vogtigen grond. Wanneer nu het daar op wassende geboomte zyn jaarlykschen wintertol aan de Natuur betaalt, vallen de bladeren, struiken en struellen op den grond; alwaar ze verrotten en verteeren tot een Soort van Aarde, die de brandbaarheid, de planten eigen, in zig behoud, en veenaartig word. Vallen deeze bladeren in een moerigen grond, zoo worden ze moerig Veen, en vallen ze op een droogen zandigen grond, dan worden zy zandig Veen: kort om, alle kruiden, bladeren en struellen vermengen zig jaarlyks met den grond, waar op zy onlangs groenden. Om dit met beslissende proeven op te helderen, zullen wy ons in deezen bedienen van ons eigen berigt, wegens de Veengronden aan de *Hollandsche Maatschappy* opgegeeven.

Hollandsche Maats. VIII. Deel. 2de Stuk. Bladz. 47-50.

„ Ik had meenigmaalen in het Haagsche
„ Bosch, aan de laagste zyde van het zelve,
„ eenen zeer moerasfigen grond ontdekt,
„ die zig aan de zyde van de Prinselyke
„ Oran-

„ Oranje-Zaal bevond, tusſchen het Bosch „ en den Voorburgſchen weg. Deeze grond „ was overal met een meenigte rotte bla- „ deren en morsch bedekt, veel Kreupel- „ bosch van Braamen-, Vaare- en Elzen- „ boomen groeiden daar; hier en daar zag „ men zeer hooge en ſterke Eiken- en an- „ dere boomen ſtaan. Ik koos in dien „ grond eene der waterigſte en moerigſte „ plaatſen die ik vinden kon; ik vond 'er „ een, waar in ik tot aan de enkelen en „ dieper inzakte, ook groeiden daar een „ menigte ſtronken van afgehouwen Boo- „ men, die zeer dik met morsch begroeid „ waren. Eenige groote en oude Boomen „ beſchaduwden den grond, welken ik tot „ een voet diepte onder den modder uit- „ groef, en ik vond het zelve Veen-Aarde „ te zyn. Om nu te weeten of die grond „ door het rotten en aaneengroejen van de „ planten en bladeren gehoogd wierd, nam „ ik een maatig dikken ſtok, en kerfde daar „ in zes kerven, elk een duim van elkan- „ der geplaatst, te weeten aan de boven- „ zyde van dezelve, vervolgens ſloeg ik „ den ſtok in den grond, zoo dat de ker- „ ven boven denzelven (grond) uitſtaken. „ Deeze (ſtok) dan op eene der eenzaam- „ ſte plaatſen (maar voor my kennelyk) „ geſteld zynde, liet ik daar ſtaan. Het was „ in de vroege Lente van het jaar 1755, „ dat ik hem plaatſte, ik bezigtigde die „ plaats ſomwyl, maar inzonderheid in den „ herfst van dat zelfde jaar, wanneer alle

DELF-STOF-FEN.

DELF-STOF-FEN.

„ bladeren van de Boomen waren afgeval-
„ len, en de meeste kruiden verdord. De
„ gantſche ſtok was bedekt door dezelve.
„ Ik liet hem rusten tot in het voorjaar in
„ January, toen 'er nog geene kruiden
„ waren uitgeſproten. De Vorst, de
„ Sneeuw, het Herfst- en Winterweer had-
„ den toen de daar neergevallen bladeren,
„ zoodanig doen rotten en op eenpakken,
„ dat ik toen het boveneinde van den ſtok
„ bloot vond, en naar het lugtig om heen
„ leggend vuil te hebben weggenoomen,
„ vond ik dat denzelven toen vier en een
„ halven duim boven den grond uitſtak,
„ welke grond egter nog zeer moerasſig
„ was. Ik liet den ſtok ſtaan en bezigtig-
„ de denzelven alle jaaren op dezelfde wyze,
„ tot dat ik eindelyk in het Jaar 1760, en
„ dus vyf Jaaren na dat ik den ſtok daar had
„ ingeſtoken, den bodem zoo droog vond
„ dat ik 'er over konde gaan, en de ſtok
„ ſtond toen reeds in een veenagtigen
„ grond bedolven. Ik nam van de gewor-
„ de Veen, zoo veel als ik konde, meede;
„ ik droogde dezelve, het was ongemeene
„ brandbaare Turf, maar ſpoedig verbrand,
„ de asſche leverde my uit vier oncen, wel
„ anderhalf Scrupel Zout; dog als men
„ begrypt, dat het nog onryp Veen was,
„ om zoo te ſpreeken, en waar in de ei-
„ genſchappen der Planten nog versch wa-
„ ren, is de reden daar van blykbaar, te
„ meer, daar de ondergrond, onder myn
„ geſtelde maat gegraaven, ryper zynde,
„ een

„ een vaste glimmende kool gaf. Dus blykt „ hier dan uit, hoe het Veen in moerasfi- „ ge plaatfen in ons Land gebooren word; „ nu zal het volgende aantoonen, op welk „ eene wyze dit in hooger plaatfen ge- „ fchied. Omtrent denzelfden tyd, en in „ het zelfde Haagfche Bosch, plaatfte ik „ een dergelyken ftok in den grond, op ee- „ ne heuvelige hoogte, waar op veel „ Kreupelbosch en verfcheide Boomen digt „ by elkander groeiden. Na verloop van „ den Zomer bezogt ik deezen ftok ook, en „ vond denzelven geheel met dorre bladeren „ bedekt. In het voorjaar wederkeeren- „ de, waren deeze nedergevallen bladeren „ gedroogd, eenigfints vogtig, eenigen in- „ zonderheid die der Populier-boomen, „ vertoonden nog het weeffel hunner Vaat- „ jes, zynde het overige verrot, en ik „ vond flegts een groot half duim, dat ik „ voor aangehoogd rekenen konde; na „ vervolgens meer of minder daarby aan- „ gewonnen te hebben, zoo vond ik, in het „ Jaar 1760, dat de grond vier duimen was „ aangewonnen, en dus minder als in den „ moerasfigen grond, waar van de oorzaak „ is, dat de bladeren aldaar in geen water „ nedervallen, maar flegts op een hoogen „ droogen grond, daar zy eerder droog „ worden, dan dat zy rotten en op een „ pakken, gelyk de planten en bladeren in „ het Moeras. Daarenboven worden de „ blaadjes meer door den wind weggejaagd „ en naar de laagten gedreeven, welke,

DELF-STOF-FEN.

„ zoo

DELF-
STOF-
FEN.

„ zoo zy in het Moeras vallen, aldaar ook „ tot het aanwas van Veen toebrengen. „ Uit dit alles blykt ook het verschil der „ Veengronden eenigsints af te hangen, „ dewyl de bladeren alles wat hun eigen is „ in het Moeras brengende, dit ook be- „ houden, als hunne flymigheid, vettigheid, „ Zout en olyagtigheid. De andere op „ drooge zandige gronden veenig wordende, „ verliezen alle deeze eigenschappen door „ uitdrooging, en brengen niet dan Aarde „ en weinig Plantstoffen voort, het welk „ ik door deeze laatstgenoomene proef ook „ bevestigd zag; want de grond, die ik „ daar wel twee voet diep uitgroef, brand- „ de wel eenigzints in het vuur, na dat ik „ dien wel gedroogd had, maar liet niet „ na als zwarte asſche, die veel Zand en „ Zwarte Aarde en een weinig witte asſche „ uitleverde. Het Zout was zeer weinig, „ maar het zelve had egter eene vette oly- „ agtigheid met zig gemengd, een blyk „ van den Veen-aard. Uit alle deeze voor- „ beelden, houde ik het gezegde voor een „ onwrikbaar bewys, dat de Veengronden „ hunne geboorte van de Planten verkree- „ gen hebben". Dus verre het berigt uit de gemelde *Verhandeling*; zedert derzelver uitgave heb ik gelegenheid gezogt, om op dit ſtuk nadere overweegingen te doen en myne proefneemingen te herhaalen; waar omtrent ik diestyds, om aan den aart ee- ner korte verhandelinge te voldoen, zoo uitgebreid niet heb kunnen voortgaan, als die

die Stoffe wel vereischte: dog nu mag en kan ik my niet onttrekken, van dit onderwerp wat omſtandiger te behandelen, dat ook den Liefhebberen onzer Natuurlyke Historie, zoo ik vertrouw, niet onaangenaam zal zyn. DELF-STOF-FEN.

Ik heb ten dien einde, de voorgeſtelde proeven nader overweegende, en eenigermaate herhaalende, de gemelde plaatſen in het Haagſche Bosch nu en dan bezogt, en bevonden, dat de weeke moerasſige grond, zedert den eerstgenoemden tyd, al vry wat in vastigheid en veenigheid was toegenomen. Dan, gelyk men door het herdenken en naauwkeuriger nagaan van een of ander onderwerp, door oeffening oplettender word, en kleinigheden in agt neemt, die ons anders ontglippen; zoo is 't my ook in deezen gegaan. Ik heb, zedert de gemelde gedaane proeven, bevonden, dat de natheid of droogheid van den Herfst en der overige Saiſoenen, gelyk ook de wind, niet weinig invloed heeft op het moerig worden der gronden, als mede op het verrotten en ophoopen der bladeren zelven: in zoo verre dat de gemelde grond, het eene Jaar, en de eene maand, weeker en bolder was dan de andere. Ik heb denzelven in 't heetſte van den voorleeden zomer droog en vast gevonden; egter beſpeurde ik, dat eenige en al vry veel afgeknotte of afgehouwen Elzen-ſtronken, die ik daar jong en weelig gekend had, in den grond ingewikkeld waren;

DELF-STOF-FEN.

ren; terwyl anderen in tegendeel nog hoog boven den grond uitſtaken; ook waren die gronden nog korts te vooren week en moerig. Dit gade ſlaande, en met oplettendheid veele andere ſtreeken in dit Bosch telkens beſchouwende, ontdekte ik, dat ſommige holle plaatſen, die vol boombladeren lagen, van tyd tot tyd hooger en vaster geworden waren; en dat wederom anderen ſlegts in de eigenſte geſtalte bleeven. Insgelyks heb ik aandagtig, en by herhaaling het oog gevestigd op heuvelige plaatſen; en bevonden, dat ſommigen derzelven geene merkbaare verandering ondergaan hadden; terwyl anderen dermaate in grond waren toegenomen, dat de Boomen, die 'er op ſtonden, dieper ſcheenen geworteld te zyn. Kortom ik kan uit eigen bevinding zeer wel verzekeren, dat men, in alle Bosſchaadien, alle jaaren eene merkelyke verandering zal ondervinden. Men zal dezelve op de eene plaats heuveliger zien worden dan op de andere; men zal op anderen weder holligheden tot een éffen grond met de heuvelen zien aangroeijen: en alle deeze veranderingen ontſtaan uit de verrotte bladeren, den regen en den wind; het welk op deeze wyze natuurlyk geſchied. Wanneer eene ſtreek met Boomen ſtaat te groeijen op plaatſen, daar de wind een vryen toegang heeft, zullen alle de afvallende bladeren, naar een hoek gejaagd worden, daar de wind zyne kragt verliest, en daar de bladeren in de eene of andere

hol-

holte blyven liggen. De bladeren aldaar van tyd tot tyd ophoopende, zoo word de grond hooger en veenagtiger; terwyl de plaats, waar van zy weggedreeven zyn, even eens blyft. Dit duurt zoo lang, tot dat die plaats minder voor den wind bloot raakt; door dien de andere Boomen in grootte toeneemen; 't welk den vryen doortogt van den wind belet, en dit is de reden, dat de Bosſchen door den tyd heuvelig worden. Ja ik durf wel vastſtellen, dat het gemelde Haagſche Bosch, 't welk nu vry heuvelig ligt, eertyds op vlakker grond geſtaan heeft dan heden: en hier toe, om niet op losſe veronderſtellingen te bouwen, geeven my zeer goeden grond, verſcheiden Plantagien in den Haarlemmerhout; die wy weeten, dat, met den toeneemende bloei der Stad Haarlem, aangelegd, en een groot deel in de jaaren 1707 en 1708. geplant zyn, welke nu reeds hier en daar eene aangroeijende heuveligheid vertoonen; veroorzaakt door het ophoopen van bladeren door den wind, het rotten door regen enz. Dog, zou en mag men hier billyk vraagen, indien 'er zulk eene aanmerkelyke ophooging en veenaartige aangroeijing van gronden in de Bosſchen plaats heeft, zouden dan zulke oude Bosſchaadien, als het Haagſche en andere Bosſchen zyn, niet al lang moeten bedolven zyn geweest? Deeze aanmerking ſtuit zekerlyk in den eerſten opſlag geweldig, en zy heeft DEGNER doen beſluiten, om

DELF-STOF-FEN.

de

DELF-STOF-FEN.

Geo-grapb. Gener.

de gedagten van den geleerden SIMON STEVIN, die deeze aanhooging beweert, vry ſterk met die gemelde bewysreden tegen te ſpreeken; dog wy, gedeeltelyk met STEVIN overeenſtemmende, en niets naar ons vermogen onbezogt willende laaten, verbeelden ons, in ſtaat te zyn, die zwaarigheid uit den weg te kunnen ruimen; en te toonen dat die bedenking zoo gegrond niet is, als men zig wel verbeeld. Schoon het zeker, en door de waarheid zelve verzegeld zy, dat de bladeren der Boomen, de ſtruiken, ſtruellen en veele andere verrotte Gewasſen den grond, geduurende eenige jaaren agter een, voor onze oogen ophoogen; mag men daar uit egter, by wyze van gevolgtrekking niet beſluiten, dat dan een geheel Bosch, na verloop van eenige eeuwen, door die eigenſte aanhooging zou moeten bedolven zyn. Want het is even zoo zeker, dat de gronden, waar op veele Planten groeijen, niet minder afneemen en uitteeren, door het verliezen der deelen, welken de Planten zelven uit dien grond opſlurpen, dan die gronden, door de weder verdorde deelen, worden aangehoogd. Daarenboven word een hooge met geboomte begroeide grond, door den tyd, zoo ſchraal en mager, dat dezelve, als 't ware, hoe langer hoe vaster op een pakt; in zoo verre, dat eene aanhooging van bladeren, na verloop van verſcheiden jaaren, door uitteering en ſamenpakking, weder met den vlakken grond ge-

gelyk schynt te worden, ten zy dat de grond ongemeen hoog aangroeit; wanneer die sterke aangroeijing het Bosch, gelyk gezegd is, heuvelig maakt. Dit is iets dat de eenvoudigste ondervinding, (waar van wy ons, zoo veel 't mogelyk is, telkens bedienen,) overvloedig leert. Een ieder onzer Landgenooten, die slegts een hoekje Lands heeft, waar op een Boomgaard geplant is, weet niet alleen, dat de afgevallen bladeren, wanneer men dezelven in den Herfst op hoopen vergaderd heeft, in het Voorjaar tot mesting en aanhooging van den grond verstrekken; maar ook dat zy daar benevens, door verrotting met den grond vereenigd wordende, den grond weder in zyne voorige gelykheid laaten; en dat dus de Boomen aan het Aardryk weder geeven, 't geen zy 'er, om zoo te spreeken, van te leen hadden. Inmiddels leert ook die zelfde ondervinding, dat zoodanig een grond, die men 's jaarlyks by aanhoudendheid en met behoorelyke zorg, met den afval van allerleie bladeren en groente mest, in plaats van te verliezen, na verloop van veele jaaren, veel eer in hoogte en aardagtigheid zal toeneemen, en te gelyk zwarter en molliger worden. Dit ziet men ook in die geweldige Plantagien van Boomen, aan de Hillegommer, Katwyker, Voorhouter en andere Zanderyen; welken ons met doorslaande en onloochenbaare blyken toonen, dat die magere afgezande gronden, alleen door der-

DELF-STOF-FEN.

DELFSTOFFEN.

zelver beplanting met geboomte, binnen korte jaaren, eene zwarte veenagtige korst aanneemen. En dus doet ons deeze eenvoudige waarheid ten klaarste zien, op welk eene wyze men stellen kan, dat de veenagtige Stoffen, die door boombladeren veroorzaakt zyn, door hunne verrotting iets tot het worden van een Veen-bedde toebrengen; zonder dat men daar uit, by manier van gevolgtrekking, mag besluiten, dat dan geheele hoog en droog staande Bosschen, daar door overal bedekt moesten worden Ondertusschen oordeelen wy dit nogtans in Bosschen, die op laage moerige gronden groeien, niet onmogelyk, maar stellen zulks zelfs gantsch aanneemelyk; nadien 'er verscheiden oorzaaken in kunnen samenloopen, die medewerken om deeze gronden, het zy door Waterplanten, door Mos, Riet, Biezen, of eindelyk door den aart der Boomen zelven, merkelyk te doen aanhoogen, door het samenrotten van 't een en 't ander. Men ziet dit baarblykelyk in onze Laage Duinvaleien en Veenbosschen, alwaar een ieder, die 't geluste, zulks kan nasfpeuren; byzonder in de planteryen van Esschen en Wilgenboomen in de Veenen. Dus zyn my, in Roelof Aartgens Veen, Boomen bekend, die 'er, geen zes jaaren geleeden, op dras land zyn geplant; welker gronden heden wel een voet aangehoogd, en waar van eenigen geheel droog veenig zyn. Ook vertrouw ik vastlyk dat die gronden, indien de Boomen niet

om

om de vier of vyf jaaren tot brandhout omgehakt, of de jonge telgen tot planteryen naar elders vervoerd wierden, zoo oogſchynelyk zouden toeneemen, dat men dit nagaande, myne gedagten en bewyzen over het algemeen, voor zeer bondig erkennen zou. Dus onderzogt hebbende, hoe veel de bladeren der Boomen, door hunne eigen zelfſtandigheid, tot het Veen kunnen toebrengen, dienen wy nu nog te onderzoeken, of die deeltjes, reeds tot Veen-aarde verwandeld, ook door het water vervoerd zynde, Veenlaagen formeeren; gelyk de gemelde SIMON STEVIN ſtaande houd.

DELFSTOFFEN.

Dit wel denkende vernuft had opgemerkt, dat 'er, wanneer men de Aarde, die met de verrotte bladeren, tusſchen onze Duin- en Zandgronden vermengd was, zoo vermengd als men ze vinden mogt, in een glas met water vermengde, en dit mengſel nu en dan roerde, dat 'er dan eindelyk eene ſcheiding gebeurde; waar door de zwarte Aardſtoffe, als de ligtſte boven dreef, en zig dermaate van het overige afſcheidde, dat 'er onder op den bodem niets doorzonk dan een ſchraal Zand, van eene geele, graauwe of witte koleur, naar geraade van den grond, waar uit die gemengde ſtof genomen was: en dat wyders deeze gemelde zwarte Stoffe, gedroogd zynde, van den eigenſten brandbaaren aart was, als de Turf. Hier uit bewyst de genoemde Autheur vervolgens, dat deeze zwarte

S. STEVIN, *de la Geographie*, *Prop.* VI & VII. pag. 132.

DELF-STOF-FEN.

Aarde, uit Plantſtoffe gebooren zynde, en op hooger plaatſen liggende, door den regen losgemaakt, en met afvloeiend water naar de laager valeien gedreeven kan worden. Tegen deeze eenvoudige proef heeft DEGNER zig zoo ſterk verzet, dat hy het agt, als of men den Moriaan wilde wasſchen; ontkennende rond uit, eene brandbaarheid van die verrotte Plantſtoffen van bladeren, welken in zwarte Aarde verwandeld waren. Dog wy hebben genoeg beſlisſende redenen om te gelooven, dat DEGNER de proeven van STEVIN niet onderzogt, en deeze ſtelling uit eene losſe vooringenomenheid veroordeeld heeft. Onder het beſchryven van het Vierde *Geſlagt*, de Teel-of Poot-klai; ſprak ik reeds hier boven van dit verſchynſel in de Klai, en merkte die zwarte Stof toen al aan, als beſtaande uit zelfſtandigheden van verſtorven Planten. Dog diestyds aarſelde ik, by mangel van het Werk van STEVIN te bezitten, ten einde zyne gedagten behoorlyk na te gaan, om deswegens iets te bepaalen; maar dewyl ik zedert dien tyd alle Autheuren, welken tot het Veen betrekking hadden, opzogt; of ik tot deeze ter drukpersſe gereed liggende Verhandeling nog eenige weezenlyke zaaken konde byvoegen, heb ik my met alle naarſtigheid bevlytigd, om dit ſtuk nog eens naauwkeurig te onderzoeken; vermits het my zeer aanmerkelyk voorkomt, te meer daar 'er gantsch gewigtige op reden ſteunende gevolg-

volgtrekkingen uit voortvloeien. Ik heb daar op de proeven van STEVIN met alle juistheid nagedaan, zoo met Veen-aarde zelve, als met het zandige Veen uit onze Duinen; insgelyks met zwarte Teel-aarde, heele blaauwe Klai, blaauw Zand en Modder; en in alle deeze Stoffen heb ik de bovengemelde fcheiding bewaarheid bevonden. 'Er fcheidde zig altoos eene Laag van ligte zwarte Stoffen, die boven dreef, van de andere zwaarder Aard- of Zanddeelen af; en deeze ligte zwarte Stoffen, gedroogd en in 't vuur gefteld zynde, brandden lugtig en fchielyk tot asfche. Verder vertoonden zig de fyn gewreeven deeltjes, voor het vergrootglas gebragt zynde, vezelig en van allerleie gedaante, veel verfchillende van Klai- of Zanddeelen. Boven al befpeurde ik een merkelyk onderfcheid in die deeltjes, welken van blaauw Zand of Klai afgefcheiden waren; want in deeze verfchilde niet alleen de vezelagtigheid der Stoffe, maar ook eenigzins de brandbaarheid. Ondertusfchen was 'er in alle de afgefcheidene zwarte Stoffen, een overtuigend blyk van derzelver overeenkomst met veenaartige verrotte Plantdeelen; en ik houde my verzekerd dat men, daar deeze proeven meest in het najaar genomen zyn, dezelven vry fterker en nog meer doorflaande zal bevestigd vinden, als men ze in het heetfte van den zomer herhaalt; wanneer deeze Aardftoffen en de verrotte Plantdeelen aan 't gesten geraaken. Het

DELF-STOF-FEN.

DELF-STOF-FEN.

een en 't ander nu op ons onderwerp overbrengende, kan men zonder twyffel, overeenkomftig met STEVIN, vastftellen, dat 'er veele dusdanige ligte verrotte Plantdeelen, door den regen, fneeuw en afloopende beekjes, naar laager plaatfen worden mede gefleept, na dat zy door weeking los gemaakt zyn. Dat deeze dus afgevoerde deeltjes vervolgens in de laagere en holle gronden famenvloeien, aldaar blyven liggen, van tyd tot tyd opeenftapelen, met het water, in eene holle valei, eerst tot een Moeras worden, en daar na, met den toeneemenden aanwas van andere en nieuwontfpruitende Waterplanten, tot een Veenbedde aangroeien. Dit heeft de Edele Heer VEGELIN insgelyks te regt begreepen (*); en 't word, hoe fterk DEGNER dit ook ontkenne, in onze dagen in alle Duin-valeijen ten klaarften befpeurd. Daar benevens is dit, door vergelyking, zeer wel over een te brengen, met de hier boven betoogde gewoone ftrekkingen der Veenbeddingen in ons Land, en beantwoord tevens volkomen aan de natuurlyke laage gelegenheid van Holland, by de nabuurige, of, oudtyds, in deszelfs boezem gelegene hooge Landen; die, zoo als ten overvloede bekend is, gelegen hebben tusfchen waadbaare wateren, anders genoemd Moe-

(*) Zie *Vertoog over de Veengraveryen*, door den Ed. Heere Jonker JOH. VEGELIN VAN CLAARBERGEN. Bladz. 6.

Moerasſen. Dus is het zeer gemaklyk te begrypen, hoe ook de Bosſchen, op hooge en bergagtige Landen, aan de laage valeien Veenſtoffen toevoeren; zonder dat men, uit het gezegde, het gevolg kan trekken, dat die Bosſchen zelven door deeze Stoffen bedekt moesten worden: gelyk DEGNER zoo aanvoert, dat anders de Bosſchen in Moskovien, Tartaryen en Amerika reeds zouden veranderd zyn. Men ziet nu duidelyk, dat dit gevolg niet doorgaat, en 't veel eer blykbaar is, waarom 'er in Moskovien en Tartaryen, in de laage Landen, Veen gevonden word, zoo als de reizigers getuigen. Wyders kan ik hier, het oor anderwerf aan de ſchrandere woorden van STEVIN leenende, niet voorby myne beſpiegelingen nog te laaten gaan, op het gebooren worden van het zwarte ſlib in de allerhelderſte ſtilſtaande en zelfs loopende wateren; als mede op de oppervlakkige gelegenheid van alle Veen- en Dary-beddingen. Toont hier de Natuur zelve deeze gemelde ſcheiding der ligte zwarte Aard-deelen van de zwaardere niet aan? Mag men in dit geval niet denken, op het algemeen aangenomen gevoelen, dat alle verrotte deelen van dieren en planten een groot deel van de oppervlakkige korst der Aarde uitmaaken? Waarom toch ligt 'er geen Veen tusſchen in de diepe Myngroeven? En waarom, ten laatſten, zouden wy twyffelen, of de Natuur van het Ryk der Planten kan zoo wel haare aardagtige, hoofdſtoflykheid behouden, in

DELF-STOF-FEN.

 haa-

DELF-STOF-FEN.

haare uitgebreidſte verandering; als de metaalen, zouten en eindelyk de dierlyke Stoffen zelven? Begrypelyke mogelykheden, voorwaar, dog diepe verborgenheden van de ſcheidpaalen der Natuure bepaald, door een Majeſtieuzen Schepper, wiens wysheid wy tot het einde toe niet kennen kunnen. Denk niet, waarde Leezer, dat ik voor dweepery vatbaar ben; dan, daar rede en natuur ſpreekt, ſtaat het my vry uwer aandagt myne beſpiegelingen mede te deelen. Wy zien, wy weeten, en worden van rondsomme overtuigd, dat alle weezens in de natuur eene hoofdſtoflykheid bezitten, die hun in den grootſten trap van verandering by blyft; en waar door zy, ſchoon met de Elementen onder een gemengd, eenig overſchot van hun eenmaal ſaamgeſtelde weezen bewaaren. Dit zoo zynde, kan niemand 't my ten kwaade duiden, als ik hier myne gedagten vestig, op eene naauwe verbintenis van de Aarde zelve met de Planten; waar door die Aarde altoos iets behoud, dat eertyds in eene bloeijende Plant beſtond, dog nu, verdord, tot ſtof en aarde wedergekeerd is; even zoo als onze Menschlyke lichaamlyke zelfſtandigheid, voor zoo verre ze Aarde bezit, ſtof is en tot ſtof wederkeert.

Of het VEEN van den beginne geſchaapen is.

En dit denkbeeld, dat men onzes agtens niet als ongegrond kan verwerpen, leid ons natuurlyk om nog een ſtap verder te gaan, en bepaaldlyk te onderzoeken; of men de

Veen-

Veenstoffe, die eene zwarte Aarde schynt te zyn, alleen als Aarde moet aanmerken; dan of men die Veen-aarde, voor eene van den beginne met andere hoofdstoffen geschaapen stof, moet houden? welke vraag wy oordeelen kort en goed aldus te kunnen ophelderen. Toen wy in het *zevende Hoofdstuk* over de Aarde spraken, hebben wy, de eigenschappen der hoofdstoflyke Aarde voorstellende, dezelve beschouwd, als eene zelfstandigheid, die in alle stoflyke weezens volstrekt noodzaaklyk en tegenwoordig is; en daar benevens aangemerkt, dat de Aarde nooit of zeer zelden in haar eigen weezen gevonden word, zonder met eenige Stoffen, daar zy het naast mede vereenigd is, vermengd te zyn; misgaders dat zy in het vuur haare vaste eigenschap behoud, en noch daar in, noch in oly of water vloeibaar word. Dewyl nu de Veen-aarde brand, in het vuur verteert, op het water dryft, zig daar mede vermengt, en in haare zelfstandigheid verandert, is Veen volstrekt geen hoofdstoflyke Aarde. Dog als men de assche van het Veen gade slaat en opmerkt, dat een groot gedeelte derzelve Stoffen bevat, die door het vuur niet kunnen ontbonden worden, en dat het Veen daarenboven al vry veel van die Stoffen uitlevert; dan kan men niet ontkennen, of het Veen is ryklyk met Aarde vermengd. Wanneer men wyders agt geeft op deszelfs gronden, die beteeld worden, dan ziet

DELFSTOFFEN.

DELF-STOF FEN. men dat het Veen, ook in dien zin, aan de Aarde beantwoord; maar als men in tegendeel overweegt, dat alle voorige en nog volgende bewyzen toonen, dat het eene Aarde is, die uit ontsloopte en verrotte Planten, welke haar groeiend weezen verlooren hebben, bestaat, is 'er geen de minste grond, om het Veen als van den beginne geschaapen aan te merken. Nadien ik evenwel niet aarsel, om onze Veenaarde, zoo als wy ze vinden, niet meer als tot het Ryk der Planten behoorende aan te merken, schoon DEGNER zulks beweerde, uit hoofde van het zout, de zwavel, de zuure geesten, de brandstoffen en de hoofdstoflyke Aarde, die 'er onafscheidelyk mede vermengd zyn; zoo stel ik, op het spoor van STAHL, ons Veen gerust onder de Mineraale brandbaare Aarden of Bitumineuze *Delfstoffen*; even zoo als men de Aarden met zout van beesten-pis, of met drek vermengd, onder een Mineraalen *Geslagtnaam* brengt; alhoewel men 'er een dierlyken oorsprong in erkenne. Dus versta ik, en dit dient hier wel opgemerkt te worden, door Bitumineuze Veen-aarde, niet het eigentlyk Bitumen, Steenkool, Joodenpek of eene dergelyke volkomen zwavelige *Delfstoffe*, maar eene uit Planten verwandelde en oorspronglyke Aarde, die, door verrotting en ontslooping, zoo naby aan de Bitumineuze Stoffen komt: dat zy zelfs, door grooter en ons nog onbekende veranderingen, tot zoodanige Stof-

STAHL. *fund Chem.* pag. 45.

Stoffen kan verwandelen; het zy zulks door het Zeezout of andere Mineraale Zouten gefchiede. Overeenkomftig met deeze ftelling, zyn wy gantsch niet vreemd van te denken, dat, gelyk wy, in het Veen zelve, eene trapswyze verandering van grof, los en vezelig, tot fyn hard en verbonden zien; zoo ook fyn Veen tot Dary, Dary tot Bitumen, Bitumen tot Steenkool, en de Harst der Planten tot Barnfteen kan verkeeren; op eene dergelyke wyze als wy weeten dat Klai in Zand, Steenen, Keien en zoo voorts kan veranderen. Het een en 't ander van ons voorgezegde te faamgebragt zynde, zal deeze gedagten niet wederfpreeken; des het niet noodig zy ons hier in te laaten, in eene verdere vergelyking der Soorten van Bitumina tegen onze Veen-ftoffen: waar van wy te eerder afzien, om dat wy 'er, toen wy over den Dary handelden, al vry veel van gezegd hebben, dat hier op toepasfelyk is. Wy zullen 'er derhalven voor tegenwoordig op nieuw niet over uitweiden, fchoon 'er DEGNER ons wel gelegenheid toegeeve; ook zal, het geen wy daar omtrent te zeggen hebben, ftraks nog wel ter fnede komen. Even zoo ftap ik voorby, het onderzoek of het Veen een voortbrengfel der Zee zy, 't welk boven reeds wederfproken is: ook bemoei ik my niet met die beufelpraatjes, dat het Veen, als een gewas, zou voortteelen, en dat men 't, in die gedaante gelyk men 't vind, voor een gewas zou moe-

DELFSTOFFEN.

Zie Bladz. 425.

Zie Bladz. 433 en 434.

DELFSTOFFEN. moeten houden, dat mede al wederlegd is. Daar benevens komt het my voor, dat ik my insgelyks wel mag ontslaan, van het onderzoeken van DEGNERS gevoelen, die uit het Heiveen, de gedroogde run en de veelerleie Plantstoffen, die even als andere Planten branden, afleid, dat het Veen voor een zuiver mengsel van nog in weezen zynde Plantdeelen te houden is, en voor eene Stoffe, die geene zwaveligheid bezit. Wy staan zyne stelling gaarne toe, omtrent den gemelden Run-turf, het Heiveen, den Plagge-turf, en zelfs omtrent onryp Veen; dog in best fyn Veen en Dary, vind men de zelfstandigheden der Plant-deelen en vezelen reeds dermaate veranderd, dat ze ten grootsten deele niet dan Aarddeelen van een moerigen aart zyn; die men, door behulp van een goed vergrootglas, gantsch onderscheidenlyk tusschen zeer fyne vezeltjes gewaar word: voorts kan ieder een die Turf brand, oordeelen, of de turf geen zwavel bezitte.

Zie Bladz. 448.

Tot hier toe aangetoond hebbende, hoe het Veen uit allerleie verteerde Plantgewassen kan ontstaan; hoe de ontsloopte deelen van Boomen, en wel inzonderheid derzelver bladeren, de heesters en kruiden, die op hooge plaatsen groeijen en naar laagere streeken afgevoerd worden, daar het hunne tot de Veenwording toebrengen; staat ons nu te bezien wat deel wel voornaamlyk de Waterplanten, die by menigte in de Moerasfen voortspruiten, hier in hebben.

ben. Dewyl wy, in alle onze slooten, greppels en moerassige gronden, de verwandeling dier Planten, in Veen en Modder-aarde, in zulk eene kennelyke hoeveelheid zien toeneemen, dat de gemelde plekken, binnen weinig jaaren, ja somwylen in éénen droogen zomer, met aanstaand Veen vervuld zyn, zoo zou 'er weinig omslag tot dit onderzoek behooren: En nadien wy ook, by die gelegenheid, aan DEGNER in geenen deele kunnen toestaan, dat men het Mos en Wildgras hoofdzaaklyk voor den byzonderen grondslag van het Veen zou moeten houden, zyn wy verpligt dit stuk wat breeder te behandelen. DELFSTOFFEN.

Onderzoek of *Mos* en wild *Gras*, alleen VEEN voortbrengt.

De schrandere DEGNER, in zyn elfde Hoofdstuk, overgaande tot de naastdenkelykste Stoffen van den Turf, en toestaande dat de Planten tot de Stof van Veen bekwaam zyn; dog tevens beweerende, dat 'er geen Turf zonder Mos of Veldgras is samengesteld; houd voor vast, dat, buiten de Hei- of andere Waterplanten, dit Mos en Gras de naastdenkelykste zelfstandigheid der Turven is. (*Muscum & Gramen palustre pro primaria & proxima Turfæ substantia habere.*) De grondslag van dit gevoelen des geleerden DEGNERS is de volgende bevinding. Versch gebaggerd Veen gedroogd hebbende, ontdekte hy, op het oog, mosagtige deeltjes in 't zelve, en wierd gewaar dat die deeltjes van dit gedroogde Veen, van elkander gescheiden zynde, voor het vergrootglas, meerendeels wor-

tel-

DELE-STOF-FEN. teltjes van wild Gras en Mos vertoonden. Wyders heeft hy opgemerkt, dat het Veen op die plaatſen, daar men een moerasſigen grond of uitgebaggerde Veenſtreeken vind, door het gemelde Mos of wild Gras aangroeit. Hy beroept zig daarenboven tot ophelderinge van zyne gedagten, op eene ſoort van Mos (*), 't welk een Watermos is, dat men omtrent *Craneburg* by geheele beddingen vind; en aldaar verzameld word, tot gebruik der Schepemaakers, die 'er zig van bedienen, om hunne Schepen daar mede te breeuwen; by welk alles nog komt de eigenſchap van dit Mos, om, in drooge tyden, by geheele ſtreeken, te ontbranden; des het in brandbaarheid overeenkomſtig zy met den Turf.

Wat nu deeze gedagten van DEGNER, en ieder voorſtelling in 't byzonder betreft, wy zyn 't hier omtrent in zoo verre met hem eens, dat het Mos en het water Veldgras (†) wel gedeeltlyk iets van de ſtof van het Veen toebrengt; dog wy houden tevens ſtaande, dat het op verre na niet voor de hoofdzaaklyke plant te houden is. En de gegrondheid van deeze onze ſtelling kun-

(*) *Spagnum ramis deflexis.* DILLEN. Tab. 32. N. 1 & 2. *Watermosch.* DODONEUS. Bladz. 840.

(†) *Carex Cyperoides palustris major.* BAUHIN. *pin.* 6. *Theatr* 87. en voorts dit geheele Geſlagt. VAN ROIJEN, *Prodrom. Hort. Lugd Bat* pag. 74. Zie ook pag. 61. *Beemdgras*, *Watergras.* DODONEUS. Bladz. 972 en 973.

kunnen wy, op dezelfde wyze als DEGNER, uit de befchouwing der hedendaagfche gelegenheid van Hollands Veenen, en uit den aart der Hollandfche Waterplanten, ten klaarften bewyzen. Te weeten; men vind die Soort van Mos, welke onze Autheur afzonderlyk bedoelt, niet in onze Veenen; of zoo men ze vinden mogt, is het dermaate fchaars, dat de kruidkundigen het als een zeldzaam plantje aanmerken: ik ten minften, die zeer veel werks van het opfpeuren deezer Plantfoorten gemaakt heb, en meest alle Vaderlandfche Soorten bezit, heb het nooit gevonden 't Is ons egter wel bekend, dat het in de Gelderfche en Vriefche kwartieren overvloedig wast; en ik ftem gaarne toe, dat het, in de Gelderfche Moerasfen, in Veen kan verwandelen; dog dat dit in Holland plaats zou hebben, zulks is onwaaragtig. Het Mos, dat wy op onze Veengronden vinden, is het kruipend Aardmos, het takswys groeiend Aard-mos, het Fontein mos en veelerleie Byfoorten, die met haaren eigentlyken naam in het Nederduitsch niet bekend zyn, en in 't algemeen Aard-of Water-mos genoemd worden. Hy dien 't geluste, kan ze by DILLENIUS ongemeen fraai afgebeeld vinden: als bepaaldlyk het *Hypnum furculis proliferis. Tab.* 41. *Hypnum furculis repentibus. Tab.* 35. *Hypnum furculis erectis. Tab.* 38. *Mnium pedunculis aggregatis Tab.* 52. *Fig.* 76. *Bryum* in verfcheiden Soorten, dog byzonder *Bryum Antheris pendu-*

DELFSTOFFEN.

Zie de GORTER. *flora Belgica.* N. 832.

DELF-STOF-FEN. *dulis. Tab.* 51. N. 71. en wyders het *Fontinalis* of Fonteinmos. Alle deeze Soorten groeien nergens meer dan aan de wortelen der Elzen-, Wilgen- en Esſchen-Boomen, tusſchen de Bosſchen in, en byzonder op de afgehakte ſtammen, op de vlakke Hooi- of Gras-velden: dan in de vlakke Veenvelden, groeit dit Mos zoo ſchaars, dat het in geen aanmerking kan komen; waar uit blykt dat het zelve zoo min als eenige andere Plant, voor eene byzondere Soort van plant, die in Holland Veen voortbrengt, te houden zy. Het geſtelde, raakende het wild Gras, komt wat nader by; vermits 'er op alle moerige Veengronden, zoo wel in Holland als elders, niet weinig van dit Gras groeit; dog al wederom zoo veel niet, of het is doorzaaid met de Water-eppe, den Water-ranunkel, ook zeer veel met wilde Zuuring, Rietgras en ontellyke andere Planten, die de Moergronden beminnen; welken men in de zoo nuttige *Flora Belgica* van den Heer DE GORTER breeder, met bepaaling der plaatſen daar de Waterplanten in onze Veenen groeien, vinden kan; en die wy op haare plaats hoopen te beſchryven. Dog voor tegenwoordig zy het gezegde genoeg ten bewyze, dat men het Wild-gras niet kan zeggen, de Hoofdzaaklyke Stoffe van het Veen te zyn; zonder 'er eene menigte van andere planten by te ſtellen. Betreffende eindelyk de voorbeelden van ontbrande Hei-gronden, deezen zyn, zoo 't ons voorkoomt, van geen het min-

minſte gewigt; dewyl die ontbrandingen eer betrekking hebben op Heiveen, of hooge drooge Veenbeddingen, met Kreupelbosch beplant, dan op laage moerige Veenen: ook is die ontbranding, aan gedroogd Mos en Hei niet meer eigen, dan aan droog Hooi, drooge Boombladeren en andere Kruiden. Gevolglyk bewyst dit alles niet in 't allerminſte, dat het Mos en het Wildgras voornaamlyk in de Turfſtof heerscht. Beroept men zig vervolgens nog op de kleur, zoo ſtaat hier aan te merken, hoe 't niet onmogelyk is, dat eenige gronden, van verrotte Plantdeelen ontſtaan, eene kleur verkrygen van de meest heerſchende Plant: dit is zelfs zeer aanneemelyk, en men ziet het duidelyk in den gemeenen Vrieſchen Hei- en Plagge Turf; dan, dat men in volkomen verrot Veen, de kleur der Mosſen onderſcheiden kan, is door my nooit bewaarheid gevonden; en wy merken het aan als een vernufts ſpeeling der gedagten des Geleerden DEGNERS, wanneer hy zulks beweert. Byaldien het Veen hier en daar roodagtig, groen of bruin is, ontſtaat dit niet uit den aart der Planten, maar uit den trap der verrottinge, die allengskens van groenagtige tot bruine, en van bruine tot zwarte Veenſtof verwandelt. 'Er is evenwel, 't is waar, in ſommige verrotte en wel de diepſte Veenbeddingen, een vry aanmerkelyk onderſcheid van verwe; dog deeze verwe, die roodagtig is, vind men gemeenlyk in zoda-

DELFSTOFFEN.

DELF-STOF-FEN. nige beddingen, die vol boom-wortelen zyn, en wel byzonder Elzen wortelen: vermits nu Elzen-wortelen onder den grond, altoos rood zyn en blyven, zelfs in den hoogften trap van verderf, zoo fchryf ik de rosfe kleur van fommig Veen veel eerder daar aan toe; 't welk tevens overeenkomt met de onder den grond ontdekte Boomwortelen, als zynde deeze Boomen de natuurlykfte van ons Land.

Bladz. 448.

Even zoo is het ook gelegen met de befchouwing van den Turf of het Veen, door het vergrootglas. Men wil hier in de Mosfoorten onderkennen; dan men bedriegt zig in deezen, naar onze ondervinding, geweldig. 't Is waar, men ontdekt 'er, door het vergrootglas, zeer veele deeltjes in, die zig als Mos vertoonen, en 'er loopt ook Mos onder; dan gebrek van kennis aan de Wortelvezelen onzer Waterplanten, veroorzaakt hier derzulker misleiding. De vezelen van het Flab (*Conferva*,) van den Waterpaardeftaart (*Cauda Equina aquatica*,) van het Water-coraal (*Chara*,) of *Zanichellia*, en oneindig andere Waterplanten, als mede van derzelver Zaadhuisjes, toonen in Veen, als zy met de Veenftof vermengd, en nog niet geheel verrot zyn, dezelfde fyne vezelagtige, hairige, en takswyze verwarring, die gedroogd en verrot Mos geeft. Daarenboven, (en dit ziet men kennelyk in ons Hollandsch Veen,) vind men 'er zeer dikwyls den Kalmoeswortel, het Riet, de Wortelen van Water-

terplompen en dergelyken, nog duidelyk tusſchen in: welk alles genoegzaam is, om onwederſpreekelyk te zien, dat, het geen zig voor het vergrootglas vertoont, geen Mos alleen zy. Dan waar toe ons vermoeid met byzondere bepaalingen van het een of ander gewas? Waar toe zullen we ons vernuſt boven de Natuur tragten te ſtellen? Hebben wy geen kennis genoeg aan onze Waterplanten? Zien wy niet ten klaarſten, dat zy allen vol Oly en brandbaare Stoffen zyn? Waarom anders droogt en brand een Waterplant gereeder, dan de meeste Landplanten? Waarom dryven zy ligter? En waarom rotten zy, groen en leevend zynde, niet in het water, gelyk anders de Landplanten doen? Is hier van eene andere reden, dan eene byzondere eigenſchap haarer Klapvliezen, die veel lugts bezitten, en eene Oly, welke aan het water tegenſtand bied? Ik geloof, neen! en ik durf het wel als een onderwerp, eener nadere onderzoekinge waardig, voorſtellen. Ondertusſchen verklaart ons die zelfde olyagtigheid der Waterplanten ten overvloede, hoe zy, tot verrottinge komende, een zeer grooten trap van brandbaarheid, en vettigheid aan het Veen geeven. En als men in agt neemt, dat die vettigheid, vereenigd met derzelver aarddeelen, en, gemengd met het zout der Aarde, waarin of waarop zy rotten, vervolgens concentreert met het algemeene zuur; zo blyft 'er geen twyffel meer over, aan den groo-

DELF-
STOF-
FEN.

DELFSTOFFEN.

ten invloed, die zy gezamentlyk op de Veengronden hebben. Trouwens eenige beproefde voorbeelden zullen ons ook in dit geval niet verlegen laaten, om te toonen, dat alle Waterplanten ligtlyk en veel Veen voortbrengen. Let men op het dryvende Kroos, (*Lemna*); deeze kleene Plantjes bedekken alle onze Rivieren, Vyvers en Slooten, des Zomers, in zulk eene menigte, dat men 'er naauwlyks door kunne vaaren; zoo dat het de oplettendheid van alle Hoog Heemraadſchappen tot zig trekt, om de ſtroomen 's jaarlyks te ſchouwen, en daar van te doen zuiveren. Dit Kroos nu voeren de Tuiners in de Veenen gretig en met kosten naar de Veenplantaadien; in een jaar is het verrot, en het vereenigt zig met den Veenbodem, terwyl het land word aangehoogd, en beſtendig Veenaartig blyft. Dit eigenſte ziet men ook gebeuren met het Flab (*Conſerva*,) de Waterdarmen (*Ulva*,) het Fontein Wier (*Fontinalis*,) en dergelyke Planten meer; deeze allen verkeeren in eene zwarte Veenaarde, als zy ter mestinge gevischt worden. Onze Boeren baggeren ze des Zomers uit de Slooten op, leggen ze aan hoopen op de Kaden; en 'er verloopt geen jaar, of die Planten zyn verrot tot zwarte Aarde, laatende alleen eenige taaie fyne vezels over. Voorts is de aanwas van dit Flab, met de voornoemde Kruiden, en het Kroos, zoo overvloedig in onze ſtille Wateren, dat een Sloot, van vier voeten diepte, onbevaar-

baar

baar wordt, indien men ſlegts twee jaaren verzuimt van dezelve te zuiveren. En boven al trekken de Veenſlooten deswegens onze aandagt, alzoo die moerwording der Slooten zig daar in ten klaarſten opdoet: de geringſte Veenknaap, die, den eenen Zomer, een happig Baarsje gemaklyk door 't Kroos, tot eene diepte van vier, vyf a zes voeten, ophaalde, weet dat het aangroeien van Kwab en Kroos, in een volgenden Zomer, in dat zelfde uitgekipte plaatsje, zyne handgreep te leur ſtelt; dewyl hy 'er dan niet alleen bezwaarlyk door kan, maar ook, 'er door zynde, geen grond kan peilen. Voeg nu by dit Kwab, Kroos, en dergelyke dryvende Gewasſen, de Plompen, (*Nymphea*,) de Meerbladen, (*Hydrocharis*,) het Pylkruid, (*Sagittaria*,) de Water-Munte, (*Mentha aquatica*,) die allen in menigte, met haare wortelen den bodem, met haare ſteelen den boezem, en met haare bladeren de oppervlakte der Veen- en andere Wateren dermaate vervullen, dat zy zig digter in een ſchakeeren, dan de takken en de bladeren van een lommerryk Bosch; des zy in dit opzicht te recht Waterbosſchaadien genoemd mogen worden. Daar wy nu dit zoo kennelyk gewaar worden, en de gezamentlyke zelfſtandigheden dier Waterplanten, nog dagelyks Veen zien voortbrengen, wat reden zou 'er dan nog overblyven, om ons tot een byzondere Plant alleen te bepaalen? Te meer, daar wy zulks, ingevalle men dit eischte, voor-

DELFSTOFFEN.

DELF-STOF-FEN.

zeker, wat Holland betreft, met meerder grond van de gemelde foorten van Planten zoude kunnen bewyzen, dan van het Gelderfche Mos en Wildgras. Ook zou men op die wyze het Flab en de genoemde Waterdarmen wel als eene byzondere Veenftof mogen aanmerken, voor al, om dat haare drooge vezelen zoo overvloedig tusfchen ons Veen in gevonden worden.

Zoo als deeze Verhandeling ter Drukperfe gereed ligt, ontvangen wy, juist van pasfe, van een oplettend Liefhebber en Waarneemer, op dit ftuk, een voldoenend berigt van eenige Proeven, daar omtrent met de vereischte zorge in 't werk gefteld: welke proefneemingen wy niet kunnen nalaaten hier in te lasfchen; dewyl zy ons het zonderlinge genoegen geeven van onze gedagten te zien verfterkt, en wel zoo, dat zy, eenftemmig met onze bepaaling van het Veen, als beflisfend mogen aangemerkt worden. Het Berigt luid hoofdzaaklyk aldus:

„ Een zeker Heer, (verkiezende dat zyn
„ Naam niet genoemd werde,) heeft op
„ eene Buitenplaats, gelegen omtrent een
„ uur van de Stad Amfterdam, naby de
„ Veenen, in den jare 1768, twee kui-
„ len laten graven, beide naby en aan den
„ boord van het water, in een losfen en
„ lagen grond. Een der kuilen liet hy vul-
„ len, alleen met bladeren van Bomen;
„ de andere alleen met het Waterkruid,
„ dat men gewoonlyk *Flab* noemt, en door-

„ gaans

„ gaans in menigte alle jaren verteert, „ en de meeste ſtilſtaande wateren ver- „ vult. De grond van de Polder, waar „ in beiden de voornoemde kuilen gegra- „ ven waren, en waar in de proeven „ werkſtellig gemaakt zyn, is voor een „ gedeelte ligte Veenaarde, tot circa agt „ of tien voeten, en bekwaam tot middel- „ baar goeden Turf, voor 't overige Klai. „ Beide de gemelde ſtoffen heeft men, „ gedurende agt maanden agter één, on- „ der het water laten rotten, en dezelve „ in den jare 1769 uit de kuilen laten ne- „ men, en wel uit het midden, en de vol- „ komen zuivere plantaartige laag. Toen „ heeft men de ſtoffen ſamengedrukt, zoo „ veel mogelyk was tot vaste klompen ge- „ wrogt, en in de lugt laten drogen. De „ Boombladeren zyn bevonden het minſte „ verteerd te zyn, en niet behoorlyk aan- „ een klevende, zoo als goede Turf doet; „ echter tot zulk een trap, dat 'er zig een „ genoegſame aart en eigenſchap van Turf „ opdeed: dan dit reeds overvloedig door „ proeven van anderen bevestigd zynde, „ heeft men 'er ook in berust. Maar aan- „ gaande het Watergewas, of dit Flab, is „ bevonden, dat het bynaar geheel ver- „ teerd was, dog met eene kennelyke on- „ derſcheiding, van zyne lange draadagti- „ ge vezeligheid, die aan dit Flab natuur- „ eigen is, als uit een nevensgaand ſtuk „ blykt. Ondertusſchen is het zoo vast „ van lighaam, dat het, by de gewone

DELF-STOF-FEN.

DELF-
STOF-
FEN.

„ Turf aangelegd en ontſtoken zynde, ge-
„ noegzaam brandende en vlammende is
„ bevonden; in een zuivere aarden vuur-
„ test gelegd, vry hard en duurzaam gloor-
„ de, en men daar aan, als aan een vuur-
„ kool, een pyp met tabak ontſteken
„ konde. Ten laatſte verteerde de kool
„ tot goede witagtige Turfasſche. Uit dee-
„ ze eigenſchap van het Flab blykt over-
„ tuigend genoeg, hoedanig derzelver
„ Zelfſtandigheid, in het element, daar het
„ eertyds in groeide, weder verteerd zyn-
„ de, en daar na opgebaggerd en gedroogd
„ wezende, alleen in ſtaat is om goede
„ Veen uit te leveren".

Dus verre het toegezonden Berigt; welk, op ons laatſte gezegde overgebragt zynde, duidelyk doet zien, hoe wy ook het Flab, op goeden grond, als eene voornaame ſtof van het Veen zouden kunnen voorſtellen. Dan dewyl wy dit zelfde in andere Waterplanten, als Kroos, Biesgras, Plompen, en ontellyke andere ſoorten, zien gebeuren, zoo bepaalen wy dezelve ook in dit opzicht van Veengrond tot geen Flab alleen: en hierin ſtemt ook onze gunſtige Zender van dit berigt met ons overeen, als hy vervolgens aanmerkt:

„ Dat de meeste gemene Veengrond,
„ die in lage moerasſige en dras liggende
„ ſtreken uit het water word opgebag-
„ gerd, uit de Watergewasſen van dat zelf-
„ de Water oorſpronkelyk is: en dat voorts
„ die zelfde gronden door den tyd zooda-
„ nig

„ nig kunnen aanhogen, dat zy eenmaal „ weder tot het weiden van Vee kunnen „ dienen. Waar uit wyders op goeden „ grond te beweren is, van welk een „ noodzakelykheid het zou zyn, dat „ men de moerasſige en drasſige Veen- „ landen een langen tyd liet rusten; op „ dat dus de lage Landen van Holland zig „ niet alleen verhogen, maar ook door „ den tyd goede Turf tot branding ver- „ ſchaffen mogten. Ontwyffelbaar komt „ het my voor, dat alle de Watergewas- „ ſen, daar onder ook het Riet, tot het „ vermeerderen van Veen en Turf, het „ hunne toebrengen, waar van mede proe- „ ven tragte werkſtellig te maken", enz.

DELF-STOF-FEN.

Wy zeggen den onbekenden Heer dank voor het toegezonden Berigt, en wenſchen hem een goed gevolg zyner verdere kundige proeven, van welker bedoelden uitſlag wy ons volkomen verzekerd houden. Het zou vooral van gewigt zyn, een langen tyd hier mede geduld te oeffenen, en in agt te neemen, hoe het tusſchen het Zand, en hoe het tusſchen de Klai geſchied; de aandagt wel byzonder op onze Rietakkers, het Kroos, en het Waterlis, de Elzen- Wilgen- en Esſchen - Boomen te vestigen; alle die ſtoffen ook eens onder een te beproeven; en na te gaan, zoo 't geſchieden kon, hoe het zig in zout water mogte toedraagen. Misſchien zou men dan mede iets naders wegens den Dary kunnen bepaalen; en naastdenkelyk veel

DELF-STOF-FEN.

lichts omtrent de zwaveligheid van den eenen Turf by den anderen verkrygen. Dit alles, ſchoon wy den oorſprong van ons Veen volkomen en na genoeg meenen bepaald te hebben, zou egter niet nalaaten van groot nut te zyn voor het Vaderland; dewyl wy daar door in ſtaat zouden geraaken, om een merkelyken ſtap te doen in de kennisſe van het weder doen aangroeien van 't Veen; waar van wy in ons Antwoord aan de *Hollandſche Maatſchappy* insgelyks gewag gemaakt hebben. Hierin gelukkig ſlaagende, zou men, daar Vader VONDEL voorheen zeide,

> Gezegend is het Land,
> Daar 't Kind zyn Moer verbrand.

als dan zeggen,

> Dog dubbel zegen waard,
> Daar 't Kind zyn Moer herbaart.

't welk zekerlyk eene voortreffelyke onderneeming tot aanwinning van Land zou zyn. Dit ons hier voorgeſtelde denkbeeld ſtemt ook de Geleerde DEGNER ten vollen toe, en hy bewyst daar benevens volkomen, dat men een bodem, die ter diepte van wel agt of tien voeten uitgeveend is, binnen den tyd van tien, twintig of meerder jaaren, indiervoegen zal kunnen zien aangroeien, dat 'er een Mensch over gaan, of Vee 'er op weiden kan. En

ſchoon

ſchoon deeze aangewasſen grond inwendig hol en bol zy, is het niet buiten reden te denken, dat deeze grond, na verloop van Eeuwen, hard en vast zal worden. Dit zeker is niet alleen aanneemelyk, by wyze van vooronderſtelling, maar de ondervinding ſpreekt deswegens ook met gezag. De Edele Heer VEGELIN meld ons, ten aanzien van de Wei en Klyn-landen, in Vriesland, dat het natuurlyk Rietgewas en andere Planten, binnen korte jaaren geheele Velden beloopen, en die aanhoogen; dat de ongehoffende Landen, die zedert de Veepest van den jaare 1713 en 1744, by gebrek van Vee ongemaaid bleeven liggen, zoodanig waren aangegroeid, dat men, by het weder aanfokken van Vee, veel moeite heeft gehad om dat Riet te deſtrueeren: wyders merkt die Heer nog op, dat men deezen aanwas weelig ziet in modderpoelen, en wel meest in de zulken, die in beſlooten wateren beſtaan; welke poelen dermaate van deeze Kruiden beloopen worden, dat de tydelyke herhaalingen eindelyk eene vaste Veenſtof uitleveren. De gryze Veenlieden, die in den tyd van JUNIUS, GUICCIARDIN, SCHOOK, en andere Schryvers der voorige Eeuwe, leefden, hebben insgelyks eene aangroeijing van Veengrond in onze moerasſen erkend. DEGNER, die in onze dagen geleefd heeft, bevestigt het insgelyks, uit den mond van zyne bejaarde Gelderſche Veenlieden, omtrent het Mos en Wildgras. En 't ſta my vry, (zon-

DELFSTOFFEN.

Vertoog over de Veengraveryen. Bladz. 8.

DELF-STOFFEN.

LULOFS, Beschr. des Aardkl. *Over de Meeren en Moerasſen.* § 341.

(zonder de waardige gedagtenis van den Geleerden Profesſor LULOFS te krenken,) te mogen zeggen, dat die Hoogleeraar den kundigen en grooten Landmeeter CRUQUIUS te onvoorzigtig van kwaade trouwe verdenkt, met te twyffelen, of men op 's mans gezegde ſtaat konde maaken, en het overéén te brengen ware met de berigten van anderen. Dat naamlyk zommige Familiën, in hooger opgelegen Veenlanden, die de Turven alleen voor het gebruik van haare huishoudingen 's jaarlyks uitdolven, van ouds her, en ook nog de gewoonte hadden, van die Waterkuilen, waar uit de Turf gehaald was, weder aan te vullen, met de afgevallen boombladeren, en andere brandbaare ruigte, uit haare hoven en bosſchen: mitsgaders dat de nazaaten op nieuw Turf maaken, uit de gaten, welken den Voorouderen een langen tyd, tot dat eigenſte gebruik, gediend hadden. Wy willen de kundigheid en trouw van den ſchranderen CRUQUIUS liefst niet opweegen tegen die des Hoogleraars; dan dit kunnen wy niet nalaaten te betuigen, dat, het geene CRUQUIUS gezegd heeft, niet alleen nog heden door oude Veenlieden bevestigd word, maar dat men 't ook nog dagelyks, indien men, op 't voorbeeld van onzen onbekenden Correspondent, ten eigen onderzoek wil treeden, geſtaafd kan zien. Daar benevens durven wy, zoo onze ondervinding en getuigenis in deezen gelden mag, onze Leezers ten ſterkſte van

de

de waarheid des verhaals van CRUQUIUS verzekeren. — Juist van passe berigt ons de Wel Edele Groot Achtbaare Heer RUTGERU'S PALUDANUS, Hoofd-Officier der Stad Alkmaar, en Secretaris der Zype, dat omstreeks Koedyk, door de Boerenlieden, jaarlyks, op zekere Rietakkers, Turf afgestoken word, die, binnen korte jaaren, door het merkelyk aanwas van Riet en Waterplanten, weder aangroeit. Dat 'er wyders daar omstreeks Veengreppels zyn, die insgelyks, na dat 'er eenige stoffen afgeveend zyn, binnen korten tyd, zoo door het uitzetten van het Veen zelve, als door het aangroeien van Waterplanten, zeer aanmerkelyk toeneemen. En zoo dit op zig zelve niet genoeg gelde, men hoore dan nog daarenboven van GOUDHOEVEN spreeken, die, reeds van voor den jaare vyftienhonderd, van dergelyken aanwas van Veengrond aldus melding maakt.

DELFSTOFFEN.

GOUDHOEVEN. *Oude Chronycke van Holland.* Bladz. 565.

,, In deezen tyden heeft men eerst de Slooten, daar men modder oft moeren uit haalde, om Turf te maken, weder met stroo ende rysbossen gevult, en daar asse op geworpen, overblyvende van verbrande Turven uit dezelve Slooten gehaalt, dezelve asse mengelende met Misch van beesten; ende aldus met deeze mengeling ende mangeling, en de verandering van de Elementen, is deeze schade die Holland, (door 't Turf graaven als anderzins) geleden hadde, eensdeels vergoedt".

Zie daar dan een bondig bewys dat de kundi-

DELF-STOF-FEN. dige CRUQUIUS ook in dit geval, ter goeder trouwe, de waarheid hulde gedaan heeft, des wy hier mede van dit onderwerp zouden kunnen afſtappen; dan dewyl wy ons voorgeſteld hebben, alle ons bekende tegenwerpingen, tegen onze gedagten, omtrent eene zo byzondere en overvloedige Delfſtof van ons Land, op te losſen, zoo kunnen wy niet afzyn, van in 't voorbygaan ook nog eenige zwaarigheden des Hoogleeraars, hier ter plaatſe ter ſlot te onderzoeken.

Is het, zegt die beroemde Schryver, is het wel te denken, dat Veenen, die 10 of 12 voeten diep zyn, aan ſommige plaatſen op zoodanig een wyze zouden gebooren zyn, door het verzamelen van bladeren, en wortelen van boomen? Een morgen Veenland brengt dikwyls meer verbrandbaare ſtoffen aan, dan twintig morgens van de beste Bosſchen: en waarom zouden die juist op zulk eene plaats meer verzameld zyn, dan op alle andere naby gelegene? Ter beantwoordinge hier van zou ik kunnen volſtaan, met alleenlyk te herinneren, dat hier boven alrede getoond is, welken invloed de verrotte bladeren op het Veen hebben, en in hoe verre het Hout die eigenſchap ontbreekt. Dog om deeze twyffeling geheel weg te neemen, zoo ſlaa men gade, dat CRUQUIUS niet ſlegts melding maakt van afgevallen Boombladeren, maar, let wel, ook van andere brandbaare ruigte uit de bosſchen en hoven: en of het moeilyk

Bladz. 264. *enz.*

lyk

lyk valle voor eene enkele Familie, om daar mede een goeden en grooten kuil aan te vullen, is te bekend eene zaak, by elk een, die gelegenheid tot dezelfde onderneeming heeft, dan dat zulks wederlegging verdient. Wat wyders aangaat de uitdrukking, dat twintig morgens Bosch, tot de diepte en vulling van één morgen Veen, niet toereikend zyn, derzelver juistheid is nooit beweezen, en 't is in tegendeel door de langte van tyd niet onmogelyk; ook hebben we de zwaarigheid ten opzichte van het Hout, mitsgaders de wortels der Boomen, hier boven al opgelost: en in hoe verre de bladeren 'er het hunne aan toebrengen, is insgelyks niet zonder onderzoek gebleeven. Maar als men nu daarenboven nog in agt gelieve te neemen de verdere byvloeiende ſtoffen op laager gronden, en de Waterplanten, dan zal het voor niemand bezwaarlyk zyn te begrypen, hoe het toekome, dat men door den tyd het Veen kan doen aangroeien. En hier uit blykt tevens, dat de laage Landen alleen eene oorzaak zyn, dat het Veen juist op de eene plaats meerder verzameld is, dan op alle andere nabygelegen: zoo dat het gezegde van CRUQUIUS in dien zin waar blyft, en blyven zal; maar in den zin van hout, wortelen en bosſchen alleen, gelyk de Hoogleeraar het ſchynt begreepen te hebben, zou het in een zeker opzicht, twyffeling kunnen baaren; dog 't is zoo niet, of men heeft reden genoeg om eene by-

DELFSTOFFEN.

DELF-STOFFEN.

bykomende oorzaak in de Boombladeren te erkennen. Wat eindelyk nog betreft de diepte der Veenbeddingen, wy kunnen van dit onderwerp niet afzien, zonder by het voorgaande nog aan te merken, dat de meeste onderzoekers hier eene gebeurtenis overslaan, die het verschil in deezen zeer gemaklyk oplost. Men vergelykt doorgaans de laagen of aanwinnende Veen-aarde in de bosschen, by het moerassige Veen; en om dat men in hooge bosschen en heiden de beddingen schraalder en dunner vind, maakt men een besluit, dat dezelven niets of zeer weinig toebrengen: dog dus doende, vergeet men hier met de Natuur te raadpleegen. Het moerassige Veen is bol, lugtig, en als dryvende tusschen water en wind; maar als men zulk een moeras droog maakt, bewoont en bebouwt, zal het dermaate in één zakken, en inkrimpen, dat een Veenbedde van tien voeten wel de helft, zoo niet meerder, op één pakt; gelyk men nog dagelyks in het Diemermeer ziet gebeuren. Ook worden onzes agtens, uit zulke beklonken en opéégepakte Veenbeddingen, die zwaare harde schillen gebooren, welken men veelal in den grond ontmoet. Dit zoo zynde, wat wonder is 't dan, dat een uitgestrekt bosch, welks bladeren en kruiden 's jaarlyks afvallen, en in zig zelven verrotten, zonder toevoer van water, zonder olyagtige Waterplanten, een drooger, vaster en min uitgebreider bedde vertoont, terwyl de grond van jaar tot jaar

jaar vaster, dog niettemin Veeniger word; daar 't in laage moerige plaatſen zelfs veel lugtiger en boller bedding formeert, dan op de hoogere, naar uitwyzen onzer proeve in 't Haagſche Bosch. Vermits 'er nu voorts op de reeds opgeloste voorſtelling des Hoogleeraars, nog eenige nadere zwaarigheden, raakende de Bitumineuze eigenſchap van het Veen, volgen, zullen wy deeze gelegenheid waarneemen, om hier omtrent reden te geeven, van onze in 't voorbygaan reeds gemelde gedagten; en dus een overgang maaken van de bepaalde eerſte verandering der Plantdeelen, in verrotte Aardſche Stoffen, tot de voortgaande verandering, in eene Bitumineuze brandbaare Aarde zelve: waar toe wy een ſcheidkundig onderzoek voldoende agten; als zynde het eenigſte en laatſte onderzoek, dat tot volkomen bepaalinge van deeze omſchryving nog vereischt word.

DELF-STOF-FEN.

In het voorige *Hoofdſtuk* van den Dary ſpreekende, hebben wy, wegens die ſtoffe, al kortlyk gemeld, in hoe verre 'er eene Bitumineuze eigenſchap in dezelve heerscht; en getoond, dat zy, in haare ſcheidkundige ontbinding, zeer weinig of niets verſchilt van het waare Bitumen; ook hebben wy, in de ſchets van den Geleerden STOCKAR VAN NEUFORN, onzen Turf of Veenaarde geteld gevonden, onder de zwavelagtige Bitumineuze Aarden: dog met dit alles hebben wy, ſchoon 'er reeds een voldoende vergelyking met het Veen uit voort-

Scheidkundig onderzoek van het VEEN.

DELF-STOF-FEN.

vloeide, een nader onderzoek, van dit onderwerp, tot hier toe uitgesteld. Om dan den draad dier Verhandelinge te hervatten, zal 't niet oneigen zyn weder te keeren, tot onze aldaar voorgestelde meening, welke ons dienen kan tot een band, om dien leidraad saam te knoopen: te weeten; hoe 't ons aanneemelyk voorkome, dat de aardagtige Hoofdstof, van den Dary of 't Veen, uit het Ryk der Planten oorspronglyk, in den grond liggende, dermaate door de algemeene zuure Zwavel-geesten, of ook door de zouten, kan worden aangedaan, dat zy een Bitumineusen aart aanneemt, of eindelyk daar in overgaat. Dit denkbeeld, dat wy ook in deeze Verhandeling gestadig leevendig hebben gehouden, hier ter toetse komende, zoo zullen wy de eigenschappen, die de scheikunde in 't Veen ontdekt, beknoptlyk opgeeven, en dezelve telkens met die der Bitumina vergelyken: het welk ons voldoende zal toonen, waar in eigentlyk die overeenkomst met het Bitumen bestaat, en waarin niet. Klaarheidshalven zullen wy de deswegens genomen proeven tot tweeërleie soorten brengen; ze zyn naamlyk of eenvoudige of ingewikkelde. De eenvoudigen betreffen hoofdzaaklyk de uiterlyke overeenkomst; of algemeen bekende eigenschap: en de ingewikkelden raaken het beproeven der Stoffen met andere weezens, uit welker vereeniging of afkeer, de aart van het Veen zelve, door konstoeffening bepaald word.

Wat

DELF-STOFFEN.

Een-voudige Schei-kundige proeven op het VEEN.

Wat de eerstgemelden aanbelangt, hier in komt ons terſtond voor, de moerige grondagtige ſmaak, dien het Veen bezit, en aan 't Water mededeelt, dat het zelve ook bruinkleurig verwt: en nadien alle Bitumina aan het Water een bitteren ſmaak en eene bruine verwe geeven, zoo ligt hier in eene overeenkomst. Dan DEGNER, en met hem LULOFS, ontkent dit, zeggende, dat de bittere ſmaak van het Zee-water, door Bitumen veroorzaakt, geenzins dezelfde is met die van het Veen; en dat bygevolg hier in de overeenkomst ontbreekt. 't Is waar, het Veen-water en 't aftrekſel van Veen, ſmaakt zoo bitter niet, als 't Zee water; dog de reden hier van is klaar; te weeten, men kan ons Hollandsch Veen niet beſchouwen, als had het zelve dien trap van volmaakt Bitumen, welke het Bitumen in de Zee heeft. Ook word, behalven dat het menigvuldige Zee-zout in onze Rivieren niet huisvest, de bittere ſmaak in 't Zee-water onzes eragtens, en volgens MARSIGLY, niet door het Bitumen alleen, maar door de vereeniging van het Zee-zout, met het zuur en de Zwavel, die in de Bitumina zyn, veroorzaakt: en even zoo ſtygt dat zelfde bitter tot nog hooger en bytender trap, als men de Bitumina in Zout en Zwavel-mynen ontdekt. Wil men zig hier van, ten opzigte van het Veen, door eene proef verzekeren, men neeme dan ons versch gebaggerd Veen, hoe Zwaveliger, hoe beter; men menge een deel gezuiverd

DELF-STOF-FEN. Zee-zout, dat geheel van het Bitumineuze gezuiverd is, 'er onder; men laate het in den Zomer, eenigen tyd lang, vermengd, in de Zonne ſtaan, het ſomtyds omſchuddende; en men zal zeer kennelyk dergelyken bitteren ſmaak, in het uittrekſel, gewaar worden; of zoo deeze proef niet voldoet, wyzen wy de onderzoekers verder naar onze brakke Veenen, waar in men, zeer duidelyk, een bitteren ſmaak, als die van 't Zee-water, zal ontdekken. Voorts geeft de bruine verwe, die het Veen aan het Water mededeelt, geen minder grond, om 'er eene naastdenkelyke Bitumineuze overeenkomst in te vinden; dewyl de Wateren, in die Landen, die elders Bitumineuze gronden hebben, ook bruin zyn (*). Men zegge niet, dat dit ontſtaat uit ſlykerige Moeras-ſtoffen, die met het Water gemengd zyn; neen: het zyn de zeer fyne Bitumineuze Aard-deelen der Planten, die 'er dermaate mede vereenigd zyn, dat zy 'er niet, dan door overhaaling, van kunnen geſcheiden worden; het zyn zulke, met Water vereenigde doordringende vette Stoffen, dat zy in alle Viſchen en Dieren, die in dat Water leeven, doordringen, en met de dierlyke vogten, in de fynſte en ſubtielſte vaten omwentelen. Wie tog onzer Landgenooten kan geen bruinen roodvinnigen Veenbaars, zwarten Zeelt, en geelen Voorn, van den blanken Baars, bruinen

(*) Zie HARTMAN, *Succini Pruſſ. Phyſ. & Civilis Historia.*

nen Zeelt, en zilveren Voorn der zoete en heldere Rivieren, onderſcheiden? Deeze eenvoudige vergelyking doet een ieder met een opſlag van 't oog zien, hoe doordringend die zwarte fyne Veenſtoffen zyn; en de ſmaak bevestigt onze ſtelling; men noemt dien hier te Lande een Veengrondigen ſmaak, en 't is zoo; want ſchoon men zulk een bruinen Visch in blank water mogte vangen, men ziet dadelyk, dat dezelve uit een moerige Veenof vol ſtinkend vuilnis rottende Sloot gekomen is. Daarenboven, alle Bitumineuze Aarden, by voorbeeld, de thans in zwang zynde Steenkoolen, branden ligtlyk; geeven eene blaauwagtige Zwavelige vlamme en reuk; de rook, dien zy veroorzaaken, is blaauw en zwart; ze brengen alomme eene ſmeerigheid op de wanden en muuren, en zetten in de ſchoorſteenen een vet, ſmeerig, bitter roet aan, dat vol zout is, het water ſterk aantrekt, daar in ſmelt en vloeibaar word. Behoef ik hier te bewyzen, dat dit ons Veen ook eigen is? Al wie zig in ons Land door de Veenzon verwarmt, weet het; de zindelyke huisvrouw ziet dit, tot haar leedweezen, te dikwils aan haar huisraad bevestigd. Een ſchoon geſchuurde koperen ketel hangt naauwlyks over het vuur, of de zuure Zwavelgeest doet het glimmendſte Koper verbleeken, en vreet zelfs in het Yzer. Hoe veele tedere geſtellen, onder het Jufferſchap, worden

DELF-
STOF-
FEN.

DELF-
STOF-
FEN.

niet zelden flaauw en doodlyk benaauwd, door een kleen kooltje zwaveligen Turf? Hoe menig Arbeidsman gnort zyne huiswaardin niet toe, als zy den bitteren rook onagtzaam in den melkpot laat ſlaan, terwyl een kluitje roet zyne gretige maag een afkeer van gezonde ſpys doet krygen? Stelt deeze overeenkomst het Veen niet gelykaartig aan het Bitumen? Zal men dit tot zulk een trap in Houts koolen gewaar worden? Of geeven hier gedroogde Bladeren zoo ſterk een bewys van? Zelfs de gemeene Hei-turf, of Vriesſche Turf, heeft 'er maar een flaauwe blyk van; en zoo zy het vertoonen, kan men zeker zyn, dat zy een nadere trap van verandering ondergaan hebben; hun Roet is gering, in vergelyking met dat van ryp Veen; het is wel vol Zout, dog minder ſmeerig. Ziet men hier de trapswyze overgang van verdorven Planten tot Veen, en van Veen tot Bitumen niet handtastelyk in? Nog eens; verre de meeste Bitumina geeven eene zoute Asſche, die graauw, wit of geel is, naar geraade hunner hardheid, weekheid, of volmaaktheid; en alle Veen bezit dit ook, tot dien eigenſten trap. Best vast Veen geeft minder asſche, dan bol, ſlegt, bros, en ook Hei-veen. Die asſche verſchilt insgelyks in verwe en ligtheid. De asſche der Bitumina eindelyk, laat, door afwasſching, zuivere Aarde na, en geeft een zuiver Zout, ſchoon 't wat moeily er uit de eene ſoort dan uit de andere te trekken zy; en zoo is 'er ook zout en zuivere

Aar-

Aarde in onze Veen-asſche. Dus ziet men, uit deeze eenvoudige proeven, en daar op gegronde aanmerkingen, in hoe verre men het Veen gelykaartig aan het Bitumen kan ſtellen; dog laat ons nu verder zien, wat de meer ingewikkelde proeven den oplettenden Onderzoeker konnen leeren.

DELFSTOFFEN.

Wanneer men best en vast Hollandsch Veen neemt, tot zulk een hoeveelheid als men verkiest, en 't zelve tot Asſche brand, zal men, na het kooken, ſmelten, en zuiveren, van die hoeveelheid, door uitwaasſeming, omtrent een twee- en twintigſte gedeelte Zouts verkrygen; ſomtyds ook wel iets meerder. Dit Zout is doorgaans bruin, kleverig, en niet zelden met Aard-ſtoffen vermengd; in eenige Soorten, die brakker zyn, ſtygt de hoeveelheid wel tot een zestiende gedeelte, dat is, van een pond van 16 oncen tot 1 once.

Ingewikkelde Scheikundige proeven van 't VEEN.

Proeven van gebrand VEEN en deszelfs ASSCHE.

Alle Zouten, die ik op deeze wyze uit Veen getrokken heb, hadden een ſlaauwen bitteragtigen zouten ſmaak, dog andermaal gezuiverd zynde, bezaten ze dien van gezuiverd Zee-zout. Als men dit Zout in eene vogtige plaats, of in de lugt ſtelt, trekt het de vogtigheid, tot ſmeltens toe, naar zig. Indien men 't in water ſmelt, en 'er allengs Vitriool-oly op werpt, word het troebel; ook laat het dan eenige lugtbelletjes van zig, die egter als geene volkomen gesting moeten aangemerkt worden: en dit gebeurt ſterker in de Turfasſche zelve; als wanneer 'er eene ſterke

DELF-STOF-FEN. bruisſching plaats heeft. Zo men die Asſche een en andermaal met water afwascht, dezelve laat droogen, en die gedroogde asſche weder in 't water werpt, gebeurt 'er, als 't ware, eene ſterke gesting van lugtbelletjes, die zig met zulk een geweld van de asſche afſcheiden, dat het water als ſchyne te kooken: dog de lugtbelletjes verdwynen, en toonen geen ſchuim, zoo als de gesting met Vitriool-geest; en hoe dikwils men die asſche droogt, en op nieuw in water werpt, zoo dikwerf ontſtaat 'er weder eene nieuwe gesting; waar uit blykt, dat de Asſche van ons Veen, buiten het Zout, in haare aardſche deelen zeer veel lugts, dog geen warmte na de gesting overlaat, en niet onwaarſchynlyk eenige Kalk-Aarde bezit. Wanneer men wyders dit driemaal gezuiverde Zout van de gemelde Asſche met Geest van Zout mengt, geſchied 'er eene zeer flaauwe of byna geene gesting, tot een bewys dat deeze Stoffen elkander omhelzen; gelyk ook het zuur van Zout in 't Barnſteen en de Bitumina huisvest, en die Stoffen bemint. Maar als men het eerſte bruine Zout daar mede mengt, dan ontſtaat 'er eene troebelheid en gesting in het vogt; met vaste Alkalyne, Zouten, word 'er niet alleen zulk een troebelheid gebooren, maar ook eene gesting, gelykaartig aan die van kalkagtige lichaamen; welke gesting zeer ſterk toeneemt, als men 'er Geest van Ammoniak by doet. Het voornoemde Zout beſtaat veelal uit vier

BARCHUSEN. *Acta Laborat. Chem.*

vierkantagtige Cubifche kristallen; dog by herhaalde uitwaasfeming der overgebleevene vogten, fchynen eenigen eene Salpeteragtige gedaante te hebben, maar veel platter en fpietsagtiger; zoo dat hier vermoedelyk nog andere Zouten famenwerken. DELF-STOF-FEN.

Dit is de hoofdzaaklyke inhoud onzer waarneemingen, en de uitflag der proeven, die wy zelven op de Turf-asfche genomen hadden, waar in wy ook, wat ons aangaat, kortheidshalven, berust zouden hebben; niet denkende, dat wy in dit ftuk wederom gelegenheid zouden vinden, om van de genegenheid onzer Vaderlanderen een nuttig gebruik te maaken. Hier toe bood zig eerst aan, een kort, dog zaaklyk gefprek met den beroemden Scheikundigen Profesfor GAUBIUS; die my, onder het famenfpreeken over dit onderwerp, voorftelde, of ik, onder myne proeven, ook eenige Kalk-ftoffen in de Turf-asfche ontdekt had? Toen ik hem, by die gelegenheid, de zoo evengemelde gesting der asfche meldde, aarzelde ik, om volftrekt te bepaalen, dat 'er een volkomen levendige kalk-aart in de asfche tegenwoordig was. Zyn Edele befliste deswegens ook niets; dan berigtte my wyders, dat 'er zig onder zyne Leerlingen een bedreeven jong Heer bevond, die zig, wegens deeze Stoffe, zeer veel moeite gaf. Maar alzoo dit myn Werk voorlang klaar was, en ik voor vertraagen in het drukken vreesde, zoo verzuimde ik diestyds een nader onder-

DELF-STOF-FEN.

zoek by gemelden Heer; dugtende in de noodzaaklykheid te vervallen van veele proeven te moeten herhaalen. Dan hoe vereerd vond ik my, toen het geval zelve my gelegenheid gaf, om met opgemelden Heer te ſpreeken, en daar by kwam een heusch aanbod, om alle zyne proeven, naauwkeurig by hem aangetekend, aan my over te geeven, of ik 'er my ook ten nutte van myne *Natuurlyke Historie* van konde bedienen. Ik ontving ze daar op vervolgens in geſchrifte van dien oplettenden Naſpeurder, en bevond ze dermaate voldoende, en van zoo veel belang, dat ik beſloot, om ze hier in te lasſen; te meer, wyl men met drukken tot zoo verre niet gevorderd was, of het kon nog gevoeglyk geſchieden. Ook twyffel ik geenzins, of de Leezer zal 'er over voldaan zyn, en met my den loflyken arbeid, van den Heer GERHARDUS GYSBERTUS TEN HAAFF, *Med. Stud.*, der aandagt waardig agten: te meer, dewyl het medegedeelde eenvoudige opgaven behelst, van op reden en ondervinding ſteunende proeven, die altoos als de bondigſte bewyzen van de ontdekkingen der Natuurkunde worden aangemerkt. Wy zullen dan daarom dit geſchonken berigt overgeeven, zoo als wy 't ontvangen hebben, behalven dat wy alleenlyk, daar 't nodig is, het eenigzins zullen bekorten, en 'er onze aanmerkingen by voegen; berustende in de getrouwheid, kunde en zaaklyke redeneering van dien ſchranderen en gunſtigen Leerling,

zoo

zoo groot een Meester in de Scheidkunde, als den Heer Profesſor GAUBIUS, waardig. Zie hier de Berigten.

DELFSTOFFEN.

TURFASSCHE met water vermengd.

Gemelde Heer had genomen een goed gedeelte zeer zuivere Asſche, van de beste ſoort van Turf, zoo veel hem bewust was, tusſchen Pynaker en Zoetermeer geveend; hier op goot hy, in een ſchoonen Yzeren Pot, zoo veel waters, dat het zelve de asſche, omtrent twee vingeren hoog, bedekte. By deeze vermenging ontſtond 'er eene zekere zagte werking, niet ongelyk aan die, welke plaats heeft, wanneer men water op nog eenigzins levende Kalk giet; en toen dit mengſel ryklyk een half uur gekookt had, wierd daar van een helder vogt doorgelekt.

Dit vogt was van eene geelagtige kleur, en eenigzins zoutagtigen ſmaak. Toen het koud wierd, beſpeurde hy op deszelfs oppervlakte een zeer dun veelverwig vlies, ten vollen gelyk aan die geene, welken men gemeenlyk op het Kalkwater beſpeurt. Dan vermits dit vlies, wegens de dunheid, niet behandeld kon worden, zoo was 'er eene uitwaasſeming noodig, om 'er door dit middel een Zout van te verkrygen.

Onder deeze uitwaaſeming wierd de oppervlakte van het vogt telkens met nieuwe dergelyke vliezen bedekt; en deeze daalden ook beurteling neder, indiervoegen, dat het eene niet gezonken was, of 'er kwam een ander te voorſchyn. Na dat eindelyk drie vierde van het vogt uitgedampt,

DELF-STOF-FEN.

dampt, en 't overige andermaal doorgelekt was, om de Stoffen der vliezen, door de kristalſchieting, niet te vermengen, was de Stoffe, op het vloeipapier agtergelaaten, eenigzins geelagtig van kleur, en ſmaakeloos; weshalven de overeenkomst van deeze Vliesſtoffen met de Kalkvliezen twyffeling baarde, of dezelve geene Kalkſtof was. Om dit nader te beproeven, zoo wierd de verzamelde Stoffe, byna vier uuren lang, in een ſchoonen Smeltkroes, op een ſterk vuur geſteld, en 'er ontſtond een witagtig poeder uit; 't welk volkomen met levende kalk overeen kwam. Het dreef uit het Ammoniak Zout een vluggen geest; wierd, een weinig in water geworpen zynde, een opregt Kalkwater, dat de Vitriool-ſiroop groen maakte; en voldeed aan de overige proeven, welken de natuur van Kalkwater aantoonen.

KALK-AARDE in de Turf-asſche.

Het doorgelekte vogt was ook veel hooger van kleur en zouter van ſmaak geworden, het verwde de ſiroop-vitriool groen, ſchoon 'er niets loogzoutigs in te proeven ware, en koud zynde, gaf het als nog geene kristallen. Toen het vervolgens, andermaal, omtrent een derde gedeelte, in een Urinaal was uitgewaaſemd, ontdekten 'er zig wederom eenige vliesjes, en het glas kreeg een ſterken aanſlag, weshalven het nogmaals doorgelekt moeste worden. Dit verrigt zynde, wierd het vier- en twintig uuren lang in eene koele plaats gezet, ter ontdekking, of 'er nog

een

een middelbaar Zout (*ſal medium*,) behalven het uit den ſmaak vermoedelyk Zeezout, in mogte zyn; en eindelyk zag onze Waarneemer ook, dat het Urinaal met langwerpige kristallen bezet wierd. DELFSTOFFEN.

Deeze kristallen, tusſchen vloeipapier gedroogd, waren geelagtig van koleur; derzelver ſmaak en gedaante ſcheenen naast aan het wonder-zout van GLAUBER, (*ſal mirabile Glauberi*) te komen; op eene kóole vuurs gelegd zynde, ontſtond 'er weinig of geen kraaking (*Crepitatio*;) maar de kristallen ſmolten tot eene witagtige Stoffe, die zig gemaklyk in water ontbond: en de kristallen beantwoordden, na dat zy op deeze wyze door vuur en water van haare onreinigheden gezuiverd waren, door alle proeven, aan het wonderzout van GLAUBER.

Het WONDER-ZOUT van GLAUBER, in de ſurfasſche.

Het voorſchreeven overſchot van het vogt nog op twee derden uitgewaaſemd, en in de koelte gezet zynde, gaf op nieuw dergelyke kristallen, dan minder in gewigt; en toen men de uitwaaſeming van het vogt al wederom hervattede, vertoonden 'er zig op den bodem van het glas, van ſtond tot ſtond, eenige vierkante kubiſche Zout-greinen; die eindelyk, na dat ruim de helft was uitgedampt, zoodanig aangroeiden, dat zy den gantſchen bodem van het glas bedekten. Dit Zout was ook bruin van koleur, en kraakte geweldig in het vuur; gezuiverd zynde, gaf het ſchoone kubiſche kristallen, van welken 'er zoo veel in koud als in warm water ontbonden wier-

DELF-STOF-FEN.

ZEE-ZOUT in de Turf-asſche.

wierden: daarenboven veranderde dit Zout het ſterk water, (*aqua Fortis*,) in Konings water, (*aqua Regia*;) dus was het klaarblykelyk, dat hier niets dan Zee-zout tegenwoordig was.

Het allerlaatſte vogt, op eene dergelyke wyze behandeld, gaf nog een gedeelte van dit zelfde Zout; ook was het weinige vogt, dat hier van overſchoot, hoog bruin van kleur, en duidde een loogzoutigen ſmaak aan; dog deszelfs aart, of het tot de zoogenaamde drooge of natte loogzouten behoorde, was, wegens de geringe hoeveelheid, niet gereedlyk te bepaalen.

DEGNER, *de Turfis.* pag. 151.

Op deeze genomen proeven, valt hier ter plaatſe in bedenking, of de ſalpeteragtige kristallen van DEGNER, die hy na het gemeene Zout gekreegen had, ook naar allen ſchyn niet van dit wonderzout geweest zyn; 't welk te meer opmerking verdient, dewyl 'er het zelfde gebeurde, wanneer het vogt, waarin, behalven het gemeene Zout, nog een gedeelte van het Wonderzout overig was, te veel uitdampte: want toen ontſtond 'er eerst gemeen Zout, en daar na, wanneer het vogt ten eenemaale koud was, ontſtonden 'er niet dan ſalpeterswyze kristallen, die enkel Wonderzout waren. Hoe 't ook zy, 'er is in de Turfasſche eene vry aanmerkelyke hoeveelheid van dit Zout: uit twaalf ponden vond de Heer TEN HAAF vier oncen Wonderzout, een once gemeen Zout, en rykelyk een

half

half lood levendige Kalk. En deeze voortbrengſels zyn in meest alle ſoorten van Turfveen; doch men vind ze, in onderſcheiden Soorten, in verſchillende hoeveelheid.

DELFSTOFFEN.

Uit deeze proeven, vergeleeken met de uitwerkſelen, die wy hier boven kortlyk voorſtelden, ziet men ligtelyk, dat onze proeven zeer wel met die van den Heer TEN HAAF overeen gebragt konnen worden. Wy zyn, ingevolge van ons beſtendig voorneemen, omzigtig geweest, van niet te ſchielyk iets te bepaalen, waar in nog twyffelagtigheden opgeſlooten ſcheenen. Wy waren derhalven ook niet ſtout genoeg, om te beweeren, dat 'er eene kalkagtigheid in die Asſche plaats heeft, of iets, wegens de Zouten, voor vast te ſtellen, dat niet op bondige bewyzen ſteunde: dan, daar de proeven van den gemelden Heer, ons aanleiding geeven, om hier op wat ſterker ſtaan te blyven, zoo durven wy nu wel ſtaande houden, dat 'er zig in de Turf-asſche eene weezenlyke kalkaarde bevind: terwyl 't inmiddels zeker blyft, dat 'er ook zeer veel lugts tusſchen huisvest. En wat aangaat de Zouten, 't komt niet meer in bedenking, of men niet gereedlyk zoude toeſtaan, dat 'er veel Wonderzout onder is: ſchoon 'er nog wel iets zekerder toe vereischt worde, om den volſtrekten grondſlag der Turfzouten te bepaalen, waar omtrent de Heer

DELFSTOFFEN.

Heer TEN HAAF, insgelyks, aandagtig werkzaam geweest is.

TURF-ASSCHE in 't vuur getoetst.

Hy nam een gedeelte van de eerstgemelde uitgekookte Asſche, en zuiverde die, door middel van een ſmeltkroes, tusſchen 't vuur, van de olyagtige Stoffen, waar van 'er, gelyk in de voorige proef bleek, nog vry veel aankleefde. Na die zuivering, had de Asſche eenigzins den ſmaak van levende Kalk. Toen hy vervolgens die Stoffe ſchielyk afwiesch, wierden de grovere van de fynere gezuiverd. De grovere deelen beſtonden voornaamlyk, zoo 't ſcheen, uit ſteenagtige korreltjes, of mogelyk door het vuur verharde Klaideeltjes, die ligtlyk bryſelden; wyders waren ze vermengd met wat Kalk-aarde, een weinig Zout, en, 't geen aanmerkelyk is, eene menigte van Yzerdeeltjes.

De fynere deelen waren ſmaakeloos, zonder eenige klaiagtige vettigheid. Wanneer hy 'er van langzaamerhand, in een glas, een weinig Vitriool Geest opdruipte, ontſtond 'er een hevige gesting, waar door het glas heet wierd; tot dat 'er, de gesting van tyd tot tyd verminderende, geene opbruisſching meer geſchiedde; daar na ſcheidde zig het vogt, met water verlengd zynde, en vier- en twintig uuren in eene maatige warmte gerust hebbende, door een vloeipapier van zyne verbonden Stoffen. Dit vogt was geelagtig, en zeer ſamentrekkend van ſmaak. Na dat 'er een gedeelte tot op de helft uitgewaaſemd was, dreeven

'er

'er door het vogt eene menigte zeer kleine langwerpige kristallen; die, na dat het vogt koud geworden was, niet veel vermeerderd wierden. Deeze kristallen, in water afgewasſchen, en daar na gedroogd zynde, waren vervolgens niet dan zeer moeilyk in water te ontbinden. — Nadien nu het overige vogt dien eigenſten ſamentrekkenden ſmaak behield, zoo was het vermoedelyk, dat het ook die zelfde ſoort van kristallen zoude opleveren; waarom het, ter ontdekking van den grondaart, (*baſis*) met het andere gedeelte byéén gegooten wierd. Wanneer de Heer TEN HAAF, van langzaamer hand, ontbonden Tartar-oly, (*oleum tartari per deliquium*) in dit vogt drupte, ontſtond 'er eene ligte opbruisſching, en het vogt wierd door flaauwe oranje Wolkjes beneveld. Toen hy dit herhaalde, tot dat 'er niets meer nederplofte, beſpeurde hy vervolgens, na dat de Stoffe bezonken, afgewasſchen, geſcheiden, gedroogd, en eindelyk in eenen ſmeltkroes, in een ſterk vuur, ter toetſe geſteld was, dat de Stof, na drie uuren in de hitte geſtaan te hebben, eene bruine koleur aangenomen, en tevens den ſmaak van levende Kalk verkreegen had: ſchoon de verwe nog iets anders aanduidde, en naastdenkelyk yzerdeelen, die 'er ook door den Magneet al in eene vry groote menigte van afgetrokken wierden. Voor 't overige maakte deeze Stoffe goed kalkwater; terwyl 'er omtrent een derde van overbleef,

DELFSTOFFEN.

DELFSTOFFEN.

dat onmogelyk in water te ontbinden was, en byna geheellyk door den Magneet wierd aangetrokken, waar uit dan blykt, dat de zoo even zeer kleene kristallen voor hun grondſlag (*baſis*) hebben eene Kalk-aarde, en dus een waar *Sal Seleniticus* of Kalkagtig Aluin, (*Alumen Calcarium*,) en voortgaande met deeze Proef, zou 'er waarſchynlyk Yzer-vitriool gebooren zyn.

KALKAGTIG ALUIN in de Turfasſche.

Wat nu betreft die Stoffe, welke door Vitriool-Geest niet ſcheen ontbonden te zyn, en welke in het vloeipapier was agter gelaaten. Hier omtrent heeft onze Natuurkundige de volgende Proef in 't werk geſteld.

De gemelde Stoffe, die vetagtig was, wierd in een glaſen kolf gegooten, voorts met ruim een kan water vermengd; en na dat dezelve, zes uuren lang, in eene maatige warmte geſtaan had, terwyl de kolf met een glazen helm bedekt was, wierd het bovendryvende vogt afgeſcheiden.

Uit dit vogt bezonk, door middel van de Tartar-oly, terſtond eene geelagtige Stoffe, die almede, door het vuur, in levende Kalk te veranderen was; en deeze Stoffe behield dien aart, na wel dertig maalen afgewasſchen te zyn; wanneer 'er ten laatſte, in het afgegooten vogt, geene uitwerking der Tarter-oly meer volgde. Alleenlyk was 'er dit onderſcheid in op te merken, dat de nederploffende Stoffen, in alle die afwasſchingen, eene witte koleur

leur hadden; waarschynlyk, om dat 'er geen yzerdeelen meer in gevonden wierden. DELFSTOFFEN.

Ondertusschen was de Stoffe in den kolf, die voor het afwasschen omtrent drie oncen gewoogen had, tot op een half lood verminderd. Zy had, gedroogd zynde, eene ligt roode verwe; twee uuren in 't vuur gestaan hebbende, wierd zy roodagtig paars; zy was eenigzins scherp op de tong, en kraakte tusschen de tanden; evenwel was zy niet tot glas te brengen; de Magneet trok 'er weinig of niet van na zig; door Vitriool-geest ontstonden 'er wel eenige blaasjes, dog geene waare ontbinding; van het Loogzout wierd 'er niets weder uitgestooten; en even dit had plaats met andere zuuren; ook deed 'er het loogzout geene werking op: uit welk alles dan volgt dat deeze Stoffe, noch door het vuur, noch door scheivogten, eenige verandering onderging. Dus heeft zig, door deeze proeven, in de Turfassche ontdekt, Wonderzout van GLAUBER, gemeen Zout, Kalkaarde, die deszelfs voornaamste gedeelte uitmaakt, Yzerdeelen, Zand met steenagtige of verharde Klaideelen vermengd, en eindelyk een weinig paarsagtige onveranderlyke Aardstoffe.

Na deeze ontdekkingen, veroorzaakte eene andere bedenking het werkstellig maaken van eene nieuwe Proef. Het was niet buiten vermoeden, dat 'er natuurlyk in den Turf gemeen Zout huisvestte; en dat daar- Onderzoek, wegens de ZWAVEL in den Turf.

DELFSTOFFEN.

daarby een weinig natuurlyke Zwavel, (zoo als de vlam van den Turf dikwils scheen aan te duiden,) ook zyne uitwerking deed, dewyl deszelfs zuur het eigenste geagt word, als het vitriool zuur, (of *acidum universale.*) Dat wyders dit zuur, van zyn *phlogist* losgemaakt zynde, het zuur uit een gedeelte van het gemeene Zout uitdryvende, en zig met deszelfs grondaart vereenigende, aldus het Wonderzout van GLAUBER uitmaakte. Om nu deswegens eenig nader licht te verkrygen, oordeelde onze Scheidkundige het best te zyn, den Turf met een vast loogzout te kooken, om aldus een Zwavel-mergel, (*Hepar Sulphuris, via humida,*) door middel van vogten te verkrygen.

TURFSTOFFE opgekookt.

Na dat dan twee ponden fyn gestooten Turf, (die voor zeer Zwavelig doorgong,) omtrent twee uuren lang in enkel water gekookt waren, had het water slegts eene geelagtige koleur aangenomen. De pot van 't vuur genomen zynde, wierden 'er langsaam eenige oncen gesmolten potas mede vermengd; zoo draa 'er zig maar een weinig van dit loog met het afkooksel vereenigde, ontstond 'er eene opbruisching, en tevens eene ontbinding. Het bovendryvende vogt wierd terstond hooger van verwe, en met een dik schuim bedekt; en vervolgens wierd het, tot een goeden trap van ontbinding gekomen, en andermaal opgekookt zynde, gereedlyk door een wollen lap

lap gezeegen, en van de overige Stoffen gezuiverd. DELF-STOF-FEN.

Dit doorgezeegen vogt was zeer donker bruin, en een weinig loogzoutig van ſmaak. Eenige druppels Geest van Zee-zout, in een kleen gedeelte van dit vogt gedrupt zynde, zoo ontſtond 'er eene geringe opbruisſching, en te gelyk volgde eene nederploffing van eene bruine Stoffe; dog deeze gaf geenzins een zoo ſtinkenden Zwavelreuk van zig, als 'er wel had moeten gebooren worden, indien het loogzout eenige Zwaveldeelen in zig ontbonden had. Hier op wierd het voorſchreeven vogt, om het zelve nog nader te beproeven, tot nog ryklyk op de helft uitgedampt, en vervolgens twee dagen lang, om te bezinken, weggezet, om het des te helderder te bekomen, aangezien het bezwaarlyk door vloeipapier heen lekte.

Het afkookſel van Turf op Voorloop beproefd.

Uit dit vogt wierd, door alle zuuren, eene bruine Stoffe uitgeſtooten, die, afgewasſchen en gedroogd zynde, in 't vuur geen vlam vattede, maar wel eenigzins rookte, daar na ook glimde, dog zeer moeilyk tot asſche te brengen was. Toen deeze Stoffe wyders twaalf uuren lang in Voorloop getrokken wierd, verkeerde ze in een aftrekſel, (*tinctuur*,) van eene hoog geele koleur, die, met water verlengd weezende, niets van haare helderheid verloor; waar uit dan volgt, dat de Voorloop insgelyks geene olydeelen ontbonden had: ook onderging dit vogt, met pekel vermengd,

DELF-STOF-FEN.

mengd, geene verandering; maar het wierd door Voorloop troebel. Verder gaf het, hoe het wyders ook uitgedampt wierde, geene kristallen. Na dat het ter dikte van een afkookſel (*extract*) was gebragt, had het 't volgende uitwerkſel. Een weinig, in een Yzeren lepeltje, in 't vuur geſteld zynde, zwol het geweldig op, en was eenigzins vlamvattende; dog deeze vlammetjes verdweenen ſtraks, zoo dra de Stoffe buiten het bereik van de vlam van 't vuur was, zelfs duurden zy in het vuur niet heel lang. Voorts viel het moeielyk 'er eene witte asſche van te verkrygen; dewelke nogtans zeer loogzoutig van ſmaak was; het geen toe te ſchryven is aan het loogzout, tot deeze bewerking gebruikt.

Een ander gedeelte van dit afkookſel (*extract*) gaf insgelyks, na vier- en twintig uuren in Voorloop getrokken te zyn, een aftrekſel, als het zoo evengemelde. Gevolglyk waren hier ook geen olydeelen ontbonden, en 't bleek dus, dat de Potasch-loog geen Zwavel in zig ontbonden had, maar veel eer eene gomagtige of Bitumineuze Aarde. De gemaakte vooronderſtelling derhalven valsch bevonden zynde, zoo volgde hier op eene eenvoudiger proeve, om te zien, wat 'er zig in den Turf, met water alleen, zonder Potasch gekookt, zoude opdoen.

Tweede proef met opgekookten Turf.

Drie ponden fyn geſtooten Turf, vier uuren lang in kookend water ſterk opgeweld,

weld, en daar na, door doorlekking, gezuiverd, gaven omtrent veertig oncen smaakeloos vogt, van eene hoog geele koleur. Na dat dit vogt, tot op een derde gedeelte uitgedampt was, ontdekten 'er zig wederom vliesjes op de eigenste wyze, als boven, wegens de assche gemeld is. Deeze vliesjes waren van geen zoute natuur, en vermeerderden beurtelings, naar geraade dat men de uitdamping bevorderde. Het vogt tot op drie oncen verminderd, en doorgelekt zynde, wierden de verzamelde smaakelooze vliesstoffen, twee uuren lang, met een smeltkroes in een sterk vuur gezet. De uitslag was, dat de Stoffe, voor een gedeelte, onder in den kroes, tot eene glasagtige Stoffe was overgegaan; het verdere gedeelte bleef een wit smaakeloos poeder, 't welk, naastdenkelyk, door een sterker trap van hitte, insgelyks glasagtig zou worden. Voor het overige bruischt het op met vitriool zuur, en word daar in gedeeltelyk ontbonden; maar dit alles samen genomen, laat het de eigentlyke natuure deezer Stoffe nog in 't duister blyven. Inmiddels ontdekte zig ook nog in het vogt, dat het een zoutagtigen en walgenden smaak aangenomen had. Na dat het op anderhalve once was uitgewaasemd, openbaarden zig wederom vliesjes, en het glas kreeg een sterken aanslag; dog koud zynde, gaf het nog geene kristallen. Wanneer nu het overige vogt zagtjes afgegooten, van de gezonken vliesjes gezuiverd, en ter uitdampinge gesteld DELF-STOF-FEN.

DELF-STOF-FEN.

ſteld was, ontdekte zig eindelyk een zoutvliesje: maar, na dat het vogt eenige uuren in de koelte geſtaan had, was 'er geene klaarblykelyke kristalſchieting te beſpeuren; dan, na dat dit zelfde vogt, 't welk zig nu als eene bruine ſiroop, van eenige gomagtige of olyagtige Stoffe, voordeed, door een glas geſchud wierd. Dit gedaan zynde, ontſtond 'er, na eenigen ſtilſtand, op deszelfs oppervlakte, eene fyne takswyze kristalſchieting; juist zoo als men beſpeurt, wanneer men een weinig pekel van Ammoniak-zout over een glas heeft laaten loopen. Dit gaf gelegenheid om te vermoeden, of hier ook het Ammoniakzout niet tegenwoordig was; welk denkbeeld, door de volgende waarneeming eenigermaate bevestigd wierd. Het vogt, dat een ſcherpen zouten ſmaak bezat, ontdekte ſtraks een vluggen geest van Ammoniakzout, zoo dra het met een vast loogzout vermengd wierd, terwyl 'er eene witagtige Stoffe, op den grond nederſtreek; en 't veranderde het *Aqua Fortis* in *Aqua Regia*; weshalven hier ongetwyffeld eene eigenſchap van 't Ammoniakzout aanweezig ware. Ondertusſchen was het zeldzaam, dat het vogt de ſiroop van violieren groen verwde; des men hier niet wel een overtollig vlug loogzout kan ſtellen, om dat zulks door de uitdamping al lang zoude vervloogen zyn; noch een vast, om dat dan de vlugge Ammoniak-geest gewislyk zoude zyn uitgedreeven, en 'er zig met

des.

deszelfs zuur vereenigende, evenwel een middelbaar zout moest gebooren zyn: dan de ontknooping hier van, tot nog toe, onbekend zynde, rust ook, in dit opzicht, deeze proefneeming. DELF-STOFFEN.

Wanneer nu ten laatsten het overſchot van het voorſchreeven ſiroopagtig of olyagtig vogt volkomen uitgedroogd was, onderging het op het vuur geene kraaking; maar het verſpreidde van zig een weinig rook, en 'er bleef eene zwarte Stoffe overig, die een vettigen en eenigzins looggzoutigen ſmaak had; het geen dan al wederom eene aanweezigheid van Ammoniak-zout, met eene gomagtige of olyagtige Stoffe vermengd, ſchynt aan te duiden. Tevens blykt ook uit al het bovengemelde, betreffende de beproeving van met water opgekookten Turf, dat 'er natuurlyk weinig of liever geen gemeen zout in gevonden wordt, en zoo ook geen wezenlyk Wonderzout, of zelfſtandige Zwavel. En wat aangaat de eerſte Proeven, die het Zee- en Wonderzout hebben opgeleverd, de volgende vooronderſtellingen ſchynen de reden daar van op te helderen.

Bepaalingen uit de voorige proeven.

Als bondig beweezen en vastgeſteld zynde, dat de Turf uit het Ryk der Planten zyn voornaamen oorſprong heeft; zoo is het zeer aanneemelyk, dat, daar ſommige Planten, door verbranding, Middel-zouten opleveren, dus ook in den Turf, voor zoo verre die tot asſche verbrand is, en als nog eenigen grondaart van Plant-ſtoffen bezit,

DELF-
STOF-
FEN.

dergelyke Zouten kunnen huisvesten. Ten voorbeelde verstrekken de zouten, uit Tabak verkreegen: waar uit de Heer TEN HAAF, volgens zyne opgaave, Vitriool-tarter, (*Tartarus Vitriolatus*,) koortsverdryvend Zout van *Sylvius*, (*Sal Febrifugus Sylvii*,) en een weinig vast loogzout erlangd had. Het zout van den Turf zou dan hier in maar van 't Tabakszout verschillen, dat het een anderen grondaart heeft; en ook daar in aanmerkelyk onderscheiden zyn, dat de hoeveelheid van het Wonderzout tot het Zee-zout, in den Turf, ongelyk grooter is, dan die van den *Tartarus Vitriolatus*, tot het *Sal Febrifugus*, in de Tabak. En hiermede hebben wy den onderzoeklievenden Leezer, den hoofdzaakelyken inhoud der keurige proeven, die de Heer TEN HAAF ons heeft medegedeeld, getrouwelyk opgegeeven. Men oordeele of wy niet verpligt waren, dit recht te doen aan den arbeid van dien Heer; en zie wyders, door vergelyking, in hoe verre onze scheidkundige proeven overéén stemmen, met de gegronde gedagten en bepaalingen, die gemelde Heer eenstemmig met ons maakt; welken wy 'er nog kortlyk zullen byvoegen.

Alle de gevolgtrekkingen, die men billyk uit het gemelde kan afleiden, komen hier op uit. Dat de Planten, waar uit de Turf gebooren is, in haaren natuurstaat, dat is, groen zynde, zeer naastdenkelyk gemeen zout opleveren; dat hier by komt, (of mogelyk wel uit de Planten zelven ontstaat,)

ſtaat,) eene Bitumineuze Aarde, welke in zig bevat een Vitrioolzuur, of het algemeen Vitriool- of Zwavelzuur, dat men voor 't zelfde houd, 't welk zeer algemeen in de lugt en de aarde huisvest, en de Aarde der verrotte Planten Bitumineus maakt. Dus zou men, door verbranding van Planten, het zelfde zout, als door 't verbranden van Turf, kunnen verkrygen; wanneer men het zelfde zuur zyne werking op gemeen zout liet doen: in welken gevalle dit zuur genoegzaam zou zyn, om al het gemeene Zout in Wonderzout te veranderen: waar uit dan ten klaarſte blykt, hoe 't bykome, dat deeze twee Zouten in de Turf-asſche gevonden worden. Anders kan het ook zeer wel mogelyk zyn, dat de Planten, die den Turf veroorzaaken, maar een droog vast loogzout verſchaffen; aangezien de meeste Turfplanten wateragtige Planten zyn, die veel in aart van de Land-planten verſchillen, en veel oly of zeepagtigheid bezitten. 't Heeft dus eene groote waarſchynlykheid, dat de vastgeſtelde Bitumineuze Aarde, het Vitriool en Zee-zout-zuur, even als het *Bitumen Neocomenſe* (*), dat ook een brandbaar Veen is, in zig bevatte; en dat wyders deeze zuuren, na hunne olyagtige deelen verlooren, en zig vervolgens met het loogzout vereenigd te hebben, de meergemelde Zouten doen gebooren wor-

DELF-STOF-FEN.

(*) Zie C. L. L'AGASCHERIE DUBLE, *Diſſert. de Bitum. Neocomenſe.*

DELF-STOF-FEN.

worden. Men zou ook nog kunnen ſtellen, dat men, ſchoon deeze Planten, na haare verbranding, maar zulk een loogzout geeven, en de Bitumineuze Aarde, (het zy ze door Planten gebooren worde dan niet,) maar een enkel vitriool-zuur bevatte, dog niet genoegzaam om al het loogzout in wonderzout te veranderen, dat men, zeg ik, evenwel ook gemeen Zout zoude kunnen verkrygen. Want het vermelde Ammoniak-zout, hoewel dit voor een gedeelte vervliege, kan zig evenwel, met een ander gedeelte, wel vereenigen met een gedeelte van het loogzout; en daarop, na met het zelve zyn vlug verlooren te hebben, tot Zee-zout overgaan; en dus, ten deele met Vitriool, ten deele met Zeezout-zuur, in de ontdekte Zouten verwandelen. Welke nu deezer drie bygebragte redenen, die onzes bedunkens bondig en aanneemelyk genoeg zyn, de gegrondſte zy, blyft ter nadere onderzoekinge aanbevolen. En zoo is 'er ook, ten opzichte van de nog overige gevolgtrekkingen, die de Zwavelagtigheid in den Turf twyffelagtig maaken, geen reden om dit volſtrekt te ontkennen, maar veel eer te bevestigen: want ſchoon 'er geene eigenlyke Zwavel in den Turf gevonden worde, behoeft men zig nogtans niet te verwonderen over deszelfs zwavelige vlam, damp en reuk. Op welk eene wyze het Wonderzout hier ook gebooren zy, dit is zeker, dat 'er ook, zoo lang het brandbaare (*Phlogiston*) met het Vi-

Vitriool-zuur en loogzout vereenigd is, een Zwavel-mergel, (*Hepar Sulphuris*,) plaats vind; 't welk, even als zuivere en zelfstandige Zwavel, eene blauwe vlam en stinkenden damp uitlevert: waar uit dan overtuigend volgt, dat de meerdere of mindere Zwavelagtigheid van den Turf toe te schryven is, aan de mindere of meerdere hoeveelheid en tegenwoordigheid van die Stoffe, welke bekwaam is om het Wonderzout voort te brengen. Wat nu nog aanbelangt, de kalkaartige Stoffe der Asche, schoon dit als een nieuwe ontdekking kunne aangemerkt worden, behoeft men zig egter niet te verwonderen, dat 'er in de ontleeding der gekookte asche, en het verschynen van vliezen, gelyk ook door de gesting, Kalk-aarde te vinden zy; vermits het algemeen beweezen is, dat de asschen der Planten, voor een groot gedeelte, eene Kalk-aarde opleveren, en ook Yzer en andere grove Aarddeelen in zig bevatten; waar uit dan niet duister de aanmerkelyke overéénkomst schynt te blyken, die 'er plaats heeft, tusschen de Planten, en een groot gedeelte der Turf-stoffe. 't Is ook gantsch niet onmogelyk, dat 'er eene Kalkaarde tusschen het Veen ontstaat, uit de menigte van Slekjes en Water-horentjes, die by duizenden in onze moerassen huisvesten. Ten aanzien van den Turf in Vrankryk, bewyst de Heer V. DE BOMARE, met anderen, dit ook als zeer aanneemelyk. Ondertusschen is het der opmerkinge waar-

DELFSTOFFEN.

V. DE BOMARE, op 't woord *Turf*.

DELF-STOF-FEN. waardig, dat de Turf-asſche, hoe fyn zy gewreeven zy, en hoe dikwils ik dezelve in myne proeven afgewasſchen hebbe, altoos op nieuw in water gestte, en niet, dan na ontelbaare afwasſchingen, in gesting verminderde: daar men weet dat le- Bladz. 510. vende Kalk al vry ſpoedig die eigenſchap verliest. Hierom ben ik niet vreemd van te denken, dat 'er een merkelyk onderſcheid is, tusſchen de Kalk-ſtoffen, uit Dieren of Schelpen gebrand, en tusſchen die der Planten, ja misſchien ook die der Mineraalen: dan dit in 't voorbygaan.

Wat nu eindelyk betreft het Ammoniak-zout, waar van daan het hier ook zyn oorſprong moge hebben, het toont ons de reden aan, waarom het roet in onze Schoorſteenen, vooral in de zulken, waarin bykans niets dan Turf geſtookt word, een goed deel Ammoniak-zout, (als by de Scheidkundigen bekend is,) in zig bevat. Dus zien we de hoofdzaaklyke eigenſchappen van den tot Asſche verbranden Turf; laat ons nu verder naſpooren, wat 'er zig in de Stoffe zelve opdoet:

VEENSTOF gedistilleerd. Als men eene goede hoeveelheid best fyn Veen neemt, die tot poeder wryft, vervolgens in een disteleerglas ten vuure brengt, en dat glas, voorzigtiglyk allengskens aanſtookt, volgen 'er deeze verſchynſels. Men ontdekt eerst vry veel waterig vogt, (*Phlegma*,) dat ten laatſte een aangebranden reuk verkrygt. Op dit vogt volgt een vlugge olyagtige geest, van eene doorſchy-

ſchynende bruinagtige verwe, waar van zig eenige deelen vast aan het glas aanzetten; die, by toeneeming der hitte, hoe langer hoe roodagtiger, in eene dikke Oly ſchynen te verkeeren; welke, dikker en zwaarder zynde, zig van den eerſten geestryken olyagtigen geest ſchynt af te zonderen, en nog vaster aan het glas aan te zetten; nalaatende op den bodem een zwart overſchot, (*reſiduum*,) dat zo vast is als houtskool. Als men ieder deezer Stoffen afzonderlyk onderzoekt, is het eerſte overkomende *Phlegma* als water; dog het volgende heeft een ligten rookagtigen reuk en ſmaak; waar uit blykt, dat 'er zig ook eenig bitter Zout uit het Veen met dit water vermengt.

DELFSTOFFEN.

De vlugge geest van 't VEEN onderzogt.

De vlugge olyagtige geest, die insgelyks, hoe langer hoe dikker, en ſterker van reuk word, en zig tevens als eene ligt bruine Stof aan het glas ſchynt aan te zetten, heeft de volgende eigenſchap. Met Vitriool Geest ontſtond 'er eene gesting, (*Effervescentia*,) die, tot gelyke menging, (*Saturatio*,) komende, het vogt eenigzins troebel laat; met gemeenen geest van Zout, word men byna geene verandering gewaar, dan dat 'er zig eenige weinige afſcheidende lugtdeelen vertoonen. Met geest van Ammoniak en Potasch, word die eigenſte Geest, welke, door Kwik in Sterk-water ontbonden, eene graauwe Stof afſcheidt, (*præcipitat*,) wederom helder; maar enkel en zuiver daar mede gemengd zynde, ontſtaat

DELF-STOF-FEN. ſtaat 'er eene ligte gesting. Als men op den met opgelosten kwik gemengden geest, Siroop van Violieren drupt, word de verwe groenagtig blaauw; dog deeze verwe is, zonder twyffel, eerder aan de ontſlooping van het Zuur, met het Zout, in deezen geest toe te ſchryven; even als dit door POTT ook in het Zout van den Barnſteen ontdekt is. Dog als men dien Geest alleen met Siroop van Violieren mengt, dan helt de kleur vry ſterk naar het Purper. Uit dit alles ſchynt wel eenigzins te blyken, dat deeze Geest een alkalynen aart heeft; dog niet zoo volſtrekt, of 'er blyft altoos iets over, dat ons op een zuuren Zwavelgeest doet denken; gelyk de gesting met Ammoniak-geest, en het purperagtige van den Vitriool-geest aanduid. Ook doet de troebele melkagtigheid ons hier denken op eene olyagtigheid, welke zig insgelyks in de Bitumina, mitsgaders in den Barnſteen opdoet, en waar omtrent ons de olyagtige Stoffe, die zig natuurlyk van het *Phlegma* en deezen Geest afſcheid, gelegenheid tot eene nadere bedenking geeft.

Comm. Litter. Norimb. 1744.

STOCKAR DE NEUFORN, *De Succino.* pag. 25.

De olyagtige Stof van 't VEEN. Deeze Oly heeft een ſterken reuk, gelyk aan dien van brandend Pek en Zwavelbalſem, dog zo doordringend niet; dezelve is niet ongelyk aan dien van gebrande Steenkool, of ſtinkend Roet, en eenſtemmig met DEGNER, veel zwakker dan de dierlyke Olyen. Dezelve ſtolt, in koel water en kelders, dog ze word weeker in warme plaatſen; als zy dik is, vertoont

zy

zy zig als dikke Terbentyn, en is, gelyk DEGNER wel zegt, pekagtig en taai, bruin van koleur, en van een bitteren aangebranden ſmaak. In dit opzicht beantwoord zy insgelyks, zoo wel aan Bitumineuze Stoffen, als aan Pek, Teer en Harst of Wasch; dewyl de vloeibaare Amber, het Jooden pek, en de Zwavel-balſem dit mede doet; zelfs ondergaat ook de Barnſteen zulks, door ſmelting met Lyn-oly. Wyders is deeze Oly vlug, dog ze laat altoos eenige Stoffen agter, die overblyfſels van Aarddeelen zyn, waar door ze het papier beſmet, en, in een zilveren lepel uitgewaasſemd zynde, een flaauwen moet na laat. In dit opzicht geeft ze een blyk van overeenkomst met de Dierlyke- en Plant-olyen, die zulk eene bruine Stoffe overlaaten; dan dit is ook den Bitumina gemeen: en wat den fynen Zwavel-geest betreft, die genoegzaam geheel vervliegt, dit zal onze Oly, andermaal overgehaald zynde, insgelyks doen. Wy hebben hier derhalven dit maar in agt te neemen; dat de gemelde zuure Zwavel-geest, wel in die eerſte overgehaalde Oly, huisvest, dog 'er zoo niet van afgeſcheiden is, of ze blyft nog met oneindige fyne aardſche deelen der Planten vermengd; terwyl die fyne zuure Zwavelgeest 'er evenwel gedeeltelyk van vervliegt. Men kan dit duidelyk ondervinden, als men die Oly, onder een groot glas, aan brand ſteekt: want men zal dezelve dan ſterk zien vlammen, en gewaar worden,

DELFSTOFFEN.

STOCKAR DE NEUFORN, *de Succino* pag. 24.

DELF-STOF-FEN.

dat de rook of waasſem, langs het glas, eenig vogt aanzet, dat zo zuur en ſcherp is als Zwavel-geest; even als de Geest van Zwavel, die onder eene glazen klok vergaderd word, (*Spiritus Sulphuris per Campanam.*) DEGNER heeft ondervonden, dat die Oly wel ſchielyk ontbrand, dog ſpoedig uitdooft, en dat zy ook niet fel brand; hy had egter by geval ontdekt, dat de waasſem aan zyn ſtookglas, door het digt by houden van eene brandende kaars, vlamvattede, even als flaauwe Brandewyn: voorwaar een bewys van vlugge brandbaarheid. Evenwel ſloeg de vlam niet door tot op alle de Stoffen, maar doofde uit; en dit doet DEGNER beſluiten, dat deeze Oly niet geheel uitbrand: dan dit gebeurt veeltyds, met meest alle andere brandbaare vogten; dewyl gebrek aan lugt zulks, in de langhalzige distilleerglazen, belet. In de Oly, die ik gegaard had, heb ik wel degelyk eene ſterke vlam ontdekt, en dezelve, in een glazen ſchoteltje, ten einde toe, zien uitbranden; mogelyk is die van DEGNER, met nog wat meer *Phlegma*, of meer Aarddeelen vermengd geweest. Wanneer men de gemelde Oly vervolgens weder met haar *Phlegma* omſchud, vereenigt zy ſpaarzaam; het gemengde vogt word troebel, donker geel, en het neemt een ſterken brandagtigen reuk aan. Ondertusſchen mengt zig de Oly zoo ſterk niet, of ze ſcheid zig af met bolletjes, die op de oppervlakte dryven; maar naauw-

lyks

lyks doet men 'er den vluggen zouten Geest onder, en fchud die Stoffen door één, of zy vermengen zig onderling, en blyven troebel: ook vereenigen zig deeze Olyen ligtlyk met, ja, fmelten zelfs in, de Vitriool-oly, en den Geest van Zout; fcheidende eenige aardfche deelen af, die zig witagtig vertoonen, en niets anders zyn dan de Aard-ftoffen, welke zig nog in de Oly of den zouten Geest bevinden. Inmiddels ftrekt die vriendfchap dier Stoffe, met het Vitriool-zuur, en den Geest van Zout, niet weinig, ter bevestiginge van 't denkbeeld, dat 'er een gelykaartig mineraal Zuur in gevonden word. DELF-STOF-FEN.

Buiten deeze gemelde eigenfchappen, bezit de vetfte en zwaarfte Oly, uit het Veen, altoos nog eenig Zout in zig, welk Zout 'er niet gemaklyk afgefcheiden word: dog als men die Oly andermaal mengt met den vluggen olyagtigen Geest, die eerst overkomt; de ligtfte olyagtige Stof van de zwaare fcheid, by wyze van doorlekking, of anderzins, zoo veel men kan, en ze vervolgens met water mengt, zal zy, andermaal gedistilleerd zynde, op den bodem van het glas eene zwaare dikke vaste Stoffe overlaaten; en dan zal 'er zig, na het *Phlegma*, en den zouten vluggen olyagtigen Geest, eene Oly opdoen, ligter dan de vlugge Oly, met water vermengd. Indien men deeze aan eene zagte uitwaasfeming bloot ftelt, zal men eene foort van zoutfchieting befpeuren, welker kristallen van

DELF-STOF-FEN.

eene ruitvormige gedaante zyn. En 't komt ons voor, dat deeze kristallen, of zoutagtige aanzetzels, de eigenste Stoffen zyn, die DEGNER, en anderen, voor eene krytagtige Stof, of vezelige aanzetzels, (*fibrillæ*,) houden; dog waar van hier boven de Heer TEN HAAF, reden geeft; dan dit geeft ons verder aanleiding, tot een onderzoek der gemelde Oly, met *Alcohol*, of dubbel overgehaalden Geest van Brandewyn.

OLY uit VEEN, met Brandewyn gemengd.

In dit vogt smelt deeze Oly, voor 't grootste gedeelte, door middel van een zagt vuurtje; dog als ze 'er koud in gezet word, blyft zy 'er, als eene gestremde weeke Stof, in hangen. Maar dit stryd, gelyk DEGNER denkt, niet met den aart der Bitumineuse Olyen, of Zouten: want zelfs de Peter-oly, en de Zwavel-oly, mengen zig tot een zekeren trap met die Geesten, als zy warm gestookt worden, zoo al niet geheel, ten minsten voor het grootste vlugge gedeelte. Ook heeft het zout van den Barnsteen dit eigen, dat het niet ligt smelt in koude, maar wel in warme vogten. Daar benevens smelt, volgens onze Proeven, en DEGNER stemt het ons ook toe, deeze Oly maar voor een gedeelte; want zy verwt den Geest van Brandewyn rood en donker bruin; laat eene donkere Aard-stoffe zinken, en zet aan het glas, naar onze Proef, graauwe donkere, of, volgens DEGNER, witte Stoffen aan. Hier uit blykt dan, dat deeze vermenging van die Oly, met den

Geest van Brandewyn, eer als een aftrek- DELF-
ſel, (*tinctuur*,) dan als eene geheele ſmel- STOF-
ting en vereeniging, moet aangemerkt wor- FEN.
den: al wederom zoo, als men dit in *tinctuur* van Barnſteen, op *Alcohol*, bewaarheid ziet; en ook in Zwavel oly, geſmolten in Terbentyn, welke, op dien Geest gezet zynde, de gemeene Balſem *Sulphuris* of Zwavel-balſem word.

En of dit niet voldoende geagt mogte worden, zie hier een tweede bewys, 't welk ons verzekert, dat de Oly zig ſlegts, by wyze van aftrekſel, met den Geest van Brandewyn vereenigt. Dit aftrekſel word, koud geworden zynde, troebel, en laat, na de doorlekking, (*filtratio*,) eene roodgryze vette Aarde over; die zig wederom met den Geest van Brandewyn vermengt, en denzelven op nieuw bruin verwt; dog zonder dat zy ontbonden word, maar veel eer verbleekt. Als men deeze vette zoogenaamde Aardſtoffe neemt, en dezelve in een glazen ſchoteltje over het vuur zet, dan vervliegt ze byna geheel, met agterlaating van eene zwarte vlek. Hier uit nu, leid DEGNER af, dat deeze Stof een vet olyagtig grondbeginſel heeft; met het harstagtige gedeelte, in den Geest van Brandewyn geſmolten, en eene gebrande Aardſtof, onder de gedaante van eene pekagtige Oly, door distillatie ſamenkleeft; dewyl alle die Stoffen te ſamen deeze dikke pekagtigheid uitmaaken. Wanneer men deeze Proeven, op die wyze, volgens DEGNER,

 beoor-

DELF-STOF-FEN. beoordeelt, dan heeft het ſchyn, te zeggen, dat 'er eene pekagtigheid in plaats heeft, 't welk wy ook gereedlyk toeſtaan, en ook in het afkookſel, zoo van ons, als die van den Heer TEN HAAF, ontdekt hebben; indien men maar tevens in agt neemt, dat die vlugge ontſlooping der, uit de doorgelekte Stoffen, overgebleven vettigheid, tot een bewys ſtrekt, niet van Aarddeelen, noch Harst alleen, of eene vermenging daar mede; maar dat zig hier ook een vlugge Geest, welke voor geen Geest van Brandewyn aandoenlyk is, onder gemengd, bevind; dien wy, als ten deele met ongemeene fyne Aarde en Zwavel gemengd, aanmerken; om dat wy, en dit vind ik by DEGNER onbeproefd, bevonden hebben, dat deeze Stoffe, brandende, eene Zwavelige vlam, en een zuuren reuk van zig gaf. Wat voorts nog aangaat, eenige verdere mengingen van het gemelde aftrekſel: met Siroop van Violieren verwt het niet groen, maar geelagtig; met Geest van Zout word het niet troebel; dog eenigzins, maar flaauw, met Vitriool-oly, waar mede het, uit hoofde van Wyn-geest, ligtjes ſchuimt; met Kwik, in Sterk-water ontbonden, word het geheel wolkagtig, en ſchynt eenige dikke Stoffe neer te zetten; door Alkalyne Geesten, ontzet het niet zeer ſterk, dog evenwel twyffelagtig; als men 'er water opgiet, word het melkagtig, 't geen, gelyk DEGNER zegt, den aftrekſelen, der meeste gedistilleerde Plant-olyen, eigen is;

Bladz. 535.

en

DELFSTOFFEN.

en eindelyk, laat het, van den Geest van Brandewyn gescheiden zynde, eene dikke zwarte Oly over, als Pek. Na dat dus DEGNER, alle zyne Proeven, welke wy, met de onze vereenigd, hier omtrent in haare orde hebben overwoogen, verzameld heeft, besluit hy, dat 'er uit blykt, dat de Oly van den Turf een samenmengsel is, van iets Harstig-gomagtig, of, zoo men wil, vettig pekagtig, met een weinig vlug Alkalyn-zout, 't welk, in veelen opzigt, ook met de Proeven van den Heer TEN HAAF overéénstemt, en in dit opzigt heeft DEGNER gelyk; dan zulks is geenzins voldoende, om daar op staande te houden, dat het Turf-veen dit niet met de Bitumina gemeen heeft. Want het is juist die pekagtige en harstagtige aart der Bitumina, welke de Scheidkundige in eene geduurige twyffeling houd, of zelfs die Stoffen, schoon zy het Zwavel-zuur in grooter trap bezitten, ook niet als een Harst, Pek, of een van de Planten ontleenden grondaart hebben, gelyk hier boven reeds, in 't voorbygaan, wegens den aangedagten aart van den Barnsteen, en de Steenkool, gemeld is. Voeg hier by, dat alle Bitumina, als Barnsteen, Amber, en alle zwavelige Aarden, als zy, op dezelfde wyze, gedistilleerd worden, eene gelykaartige zwarte of bruine brandagtige Kool, of *residuum* over laaten. En wat de zuure Geesten van het Ryk der Planten, der Dieren, en die der Mineraalen betreft, deswegens is

DELF-STOF-FEN.

'er zoo veel gefchil, dat het niet anders zoude zyn, dan de Kool een en andermaal opwarmen, (*Cramben coctam coquere & bis coctam recoquere*,) als wy dit onderwerp wilden uitpluizen. Dit eenige egter, vind ik my verpligt, den Leezer hier omtrent nog onder 't oog te brengen: te weeten; dat men in den zuuren Geest van fommige Planten eene groote overéénkomst met de Mineraalen of Vitriool-zuuren vind; in zoo verre, dat voorzigtige Scheidkundigen, 'er over verbaasd ftaande, omzigtig zyn, om hier in iets *Catonisch* te beflisfen: en wil men 'er een klaar voorbeeld van, een kort woord hier over, zal eene uitgebreide verhandeling konnen wegruimen.

Over-een-komst en ver-fchil van de zuure Geesten der Planten en Mi-neraa-len, met Veen-aartige Zuuren.

Het is een ftelregel onder de Scheidkundigen, dat alle lichaamen, die dezelfde verfchynfels vertoonen, ook in hunnen aart niet verfchillen. Nu onderfcheid men de Mineraale Zuuren in drie Soorten; als (1) de Vitrioolagtigen, (2) de Salpeteragtigen, (3) de Zouten: dan 'er zyn ook in het Ryk der Planten zuure Geesten, die aan deeze eigenfchappen voldoen. Want als men Vitriool-zuur mengt met Suiker, dat een Zout der Planten is, zal 'er eene troebele wolkigheid gebooren worden; en dit doet dat zelfde Zuur insgelyks, met het Zout van andere Planten. Men werpe ook in den Geest van Salpeter, gefmolten Kwik, en zy zal 'er even zoo min van aangedaan zyn, als van fterken Azyn: wyders verkrygt het Salpeter-zuur, vermengd met Lood-

Loodſtoffen, eene zoetigheid; 't welk mede met Azyn geſchied, waar uit het bedrog in de Rhynſche Wynen voorkomt. En agt men deeze vergelykingen niet volſtrekt voldoende, gelyk 'er misſchien nog wel wat op uit te denken zoude zyn; dit volgende zeker zal aan onze gegronde ſtelling niet ontglippen; volgens welke wy ſtout genoeg zyn, om de gelykaartigheid van den zuuren Geest, in ons Veen, tot een grooten trap, met dien der Mineraalen, te ſtellen. Men houd het daar voor, dat de Zuuren, uit het Ryk der Mineraalen, onder elkander, zoodanig in kragt verſchillen, dat de ſterkſte de zwakſte overweldigen; dan dit gebeurt in de zuure Geesten der Planten insgelyks. Want men neeme het Zout van *Segnertus*, 't welk ſamengeſteld word, uit Zout van Tarter, en het vast Alkalynzout, dat onder den naam van Zouda, (*Soda Hispanica*,) bekend is; men menge dit Zout met het afkookſel van Tamarinde, en, 'er zal dadelyk een middelbaar Zout uit gebooren worden; indiervoegen, dat het Zuur, van het afkookſel der Tamarinde, zig vermenge met de andere Zuuren onderling vereenigd, en 'er eene ontbonden Stoffe op den grond zinke. Wanneer men nu deeze Proeven gadeſlaat, bemerkt men ligtlyk, dat men op verre na zoo algemeen tot de zuure Geesten der Planten niet beſluiten kan, of 'er blyft altyd nog ſtofs genoeg over, om aan 't een of 't an-

DELF-STOF-FEN.

DELF-STOF-FEN.

ander te twyffelen: en dit ook heeft DEGNER zelfs in de onderſcheiden Veenſtoffen bevonden. Met het Veen uit Wildgras, dezelfde Proeven, als hier boven gedeeltelyk zyn ingevoegd, onderneemende, bevond hy, dat de Geest daar van veel zwakker was; en vervolgens den gemeenen Plagge-turf, uit Mos ſaamgerot, beproevende, ontdekte hy hier een zeer groot verſchil in den overgehaalden Geest; want dezelve was zeer zuur. Uit eene andere ſoort van eene oppervlakkige Moskorst, kreeg hy wederom, na het *Phlegma*, een zuuren Geest, die met de Alkalyne Geesten kennelyk gestte, en met de Mineraale Zuuren geene verandering onderging. De reden hier van, ſchryft hy alleen toe aan het Mos, dat nog versch, en op de oppervlakte liggende, dit onderſcheid veroorzaakt; ook merkt hy wyders aan, dat de Wortels van dit Mos, ouder en ſterker zynde, zig met andere ſoorten van Wildgras en Planten vermengende, ook eene andere ſoort van zuuren Geest, naar den aart der Planten, voortbrengen; die in den Turf, onder den grond, verdorven zynde, ook dit zuur verliest, en vervolgens niets voortbrengt. Of nu deeze gevolgtrekking het gezegde van DEGNER tegenſpreeke, dan niet, zullen wy niet bepaalen, en laaten zulks ter nadere onderzoekinge over; veel liever bedienen wy ons, tot ſtaavinge onzer bewyzen, van 's Mans eigen woorden, op deeze twyffeling.

Vergelyk hier by de aanmerking over het ZOUT DER TABAK, by die der TURF. Bladz. 528.

ling. „ Dat naamlyk deeze groote verschillendheid, in de zuure Geesten, in „ derzelver menging, en vereeniging, met „ de aardsche Olyen, met die der Mineraalen, en der Planten, voorwaar, veelerleie vereeniging vertoont, nu tot het „ Plant-aartige, dan tot het Mineraal-aartige betrekkelyk". En dus kunnen wy zeer gereedlyk toegeeven, dat niet alle Zuuren merkelyk zwavelagtig, of liever mineraalagtig zyn; indien men ons, ten opzichte van ons Veen, slegts toestaa, dat 'er dit zuur zoo wel in heerscht, als de zuure Geest der Planten: 't geen zelfs zoo verre gaat, dat ons Veen, gelyk boven gezegd is, al brandende, een zwaveligen reuk en vlam afgeeft; even als alle Bitumina. Wat voorts nog eenige andere Proeven betreft; deeze, als hoofdzaaklyk op 't zelfde uitkomende, slaan wy over; byzonder ook die van de opkooking der Turfstoffe, welker afkooksel niets dan een onbrandbaar aftreksel, (*extract*,) overlaat. Deeze tog zyn van weinig belang; dewyl alle vlugge olyagtige Brandstoffen, door 't kooken, vervliegen; waar op natuurlyk het dorre overblyffel van den Turf branden moet, terwyl het afkooksel, (*extract*,) niets dan met water vereenigde Aarde is. Daarenboven bewyst het veel eer den aart der Bitumina; want het afkooksel van Steenkool, Jooden-pek en Amber, zal insgelyks aan het water niets dan een ontbrandbaar aftreksel overlaaten: dan hier omtrent heeft

DELF-STOF-FEN.

DELF-STOF-FEN.

heeft ook de Heer TEN HAAF ons nader licht gegeeven. Even zoo is het ook met de vergelyking, dat Zwavel en Bitumen smelt op het vuur, voor 't Zuur onaandoenlyk is, in Brandewyn smelt, en door overhaling in Zuur en Oly overgaat; welke verschynsels in de Turfstof niet te vinden zyn. Eene, voorwaar wat al te ongegronde, gelykenis, van eene Stof, die slegts gedeeltlyk, en zelfs nog zeer verborgen, de zwavelagtigheid bezit, en vol ontsmeltbaare Aarde is; by eene Stof, die in haare zelfstandigheid zuiver is, en alleen uit Zwavel bestaat. Het is der moeite niet waardig, hier over verder uit te weiden, daar men tog, uit al het voorgemelde, ziet, dat het Veen, by overhaling, ook Zuur, Oly en Zwavelgeest geeft; 't welk wy anders breedvoerig, uit de berigten van verscheiden beroemde Autheuren (*), zouden kunnen staaven. Genoeg zy het ons, ten aanzien van dit onderwerp, nog te beroepen, op het geen wy boven alrede, omtrent de zwavelige vetheid in de Klai, al vry uitgebreid voorgesteld hebben: daar wy, op 't gezag der Fransche Akademisten, als mede op dat van BOERHAVE en MACQUER toonden, hoe de dierlyke en Plantaartige Olyen, met het Vitriool of Zwavel-zuur verbonden, eene Pekaartige Bitumineuze Stof, als Peter-oly voortbrengen, en by sub-

Zie de Proeven van den Heer TEN HAAF.

(*) BOERHAVE, *Chem.* Part. I. pag. 108, 109, 200. STAHL, *Fund. Chem.* pag. 111. § 31. LEMMERY, MACQUER, en anderen, over dit Stuk.

ſublimatie zelfs Zwavel geeven. Het zy men nu hierin eene ſamenſtolling van de Harstagtige Stoffen der Planten, uit de Olyen, met de Mineraale Zuuren erkenne; dan of men deeze vereeniging, als eene volſtrekte eigenſchap van de Bitumina, in die Harsten ontkenne; dit blyft, onzes bedunkens, zeker, dat men, uit hoofde, zoo van dit laatſte aangevoerde, als van het te vooren betoogde, geen grond heeft, om een wezenlyken invloed der Zwavel-zuuren, op de tot Aarde verwandelde Veenſtof te ontkennen; des wy ons, als op dien welgelegden grond gerust voortgaande, nu tot de eigentlyke bepaaling van ons Hollandsch Veen zullen wenden. En hier in konnen wy, noch met SCHOOCK, die Veen-aarde als een enkel oorſpronglyk Bitumen beſchouwen; noch met DEGNER den invloed van eene daar in vermengde zelfſtandigheid der algemeene Zuuren, of om klaar te zyn een Zwavel-geest, ontkennen: beide deeze Schryvers, te zeer ingenomen met hunne gevoelens, zyn, in hunne tegenſtrydige gedagten, en bewyzen te verre ingewikkeld. Men moet hier nogtans erkennen, dat de ſchrandere DEGNER, in dit geval, wegens zyn uitmuntende en keurige Proeven, by SCHOOCK in geen vergelyking komt; ook willen wy deezen Heer, alhoewel wy in eenige zaaken van hem verſchillen, gaarne die hulde doen, dat wy zyn tractaatje over den Turf, onzen Landgenooten, als een doorwrogt, en naar 's Mans

DELFSTOFFEN.

DELF-STOF-FEN.

's Mans wyze van denken, volkomen Verhandeling over dit Onderwerp, aanbeveelen; en openlyk erkennen, dat wy nergens meerder lichts, raakende dit Stuk, gevonden hebben, dan in dit nuttig Werkje. Een ieder, dien het luste, zal 'er nog al eenige aanmerkingen, die wy hier kortsheidshalven overſlaan, in kunnen vinden, en daar door nadere gelegenheid krygen, om, zoo uit onze als zyne gedagten, dit ſtuk, indien men nog twyffelen mogte, verder ter toetſe te brengen. Zoo iemand daar toe genegen ware, diende hy vooral eene beproeving van onzen Dary, Steen-kool, en andere Bitumineuze Stoffen, by vergelyking, in agt te neemen: en dit doende, zou men eerst recht ontdekken, hoe veel de trapswyze invloed der Mineraale brandbaare Stoffen, op die van de brandbaare in Aarde verwandelde Plant-ſtoffen vermag. Gaarne wenschten wy onze Leezers hier in te voldoen, dan één Mensch alleen kan alles niet volkomen uitwerken; ook moeten wy het verdere onderzoek van zulk eene uitgebreide Stof, om niet te breed uit te weiden, binnen de paalen van beknoptheid houden; derhalven hier van afſtappende, laaten wy eene nog uitvoeriger behandeling deezer Stoffe, voor anderen over, en bepaalen het *Hollandſche Veen* aldus.

Bepaaling van het VEEN.

Het is eene brandbaare zwarte, aan een verbonden weeke Delfſtof of Aarde; die uit allerleie weeke deelen, van aller-

lerhande ontsloopte Planten, samenrot; dog voornaamlyk uit Waterplanten, in de laage, en uit Landplanten, in de hooge Landen, door den tyd tot Bedden aangroeit. Deeze Stoffe is, door de verandering en den grond, in zoo verre van het weezen, en de eigenschappen der Planten ontaard, dat zy daar van niets, dan eene flaauwe en ontbindelyke vereeniging van Aarde, met een gedeelte van haare natuur eigen Zouten, overhoud; waar mede zy zich, met de aardsche en mineraale Zelfstandigheden, dermaate vereenigt, dat zy eene byzondere brandbaarheid en zwaveligheid verkrygt; die, de ontsloopte Stoffen gedroogd zynde, in vast verbonden gloorende Koolen, en eindelyk tot Asfche, door het vuur, doet overgaan; waar op ze, ten laatsten, wederkeert tot zuivere kalkagtige Asfche, Aarde en Zout, als tot het hoofdzaaklykste gedeelte van dat Element; waar in de voornaamste stoflykheid, van alle de uit de Aarde voortspruitende lichaamen, bestaat. Wyders kan de Veen-aarde, naar geraade der Planten zelve, haarer oudheid, rypheid en gelegenheid, aan of omtrent zoute of zoete Meeren, Wateren of Moerasfen, merkelyk verschillen in trap van brandbaarheid, mineraalagtigheid, of liever zwaveligheid, zoutigheid en plantaartigheid. Eindelyk, DELF-STOF-FEN.

staat

DELF-
STOF-
FEN.

ſtaat hier nog te melden, dat de Veen-aarde tot een weezenlyk Bitumen kan overgaan; ſchoon men zulks, in dit ons Land, uit hoofde der geringe Mineraale, Zwavel- of Vitriool-gronden, als daadlyk plaats hebbende, niet voor vast kunne ſtellen; gelyk dit alles, in het voorgaande, ten overvloede, breedvoerig betoogd is.

De Groejing, Eigenſchappen en Aart van het *Hollandſche Veen*, tot dus verre voldoende, tot ons oogmerk onderzogt en bepaald zynde, hebben wy thans gelegenheid, om ons over het bereiden van 't Veen, tot Turf, uit te laaten; om onzen Landsgenooten, een berigt mede te deelen, dat hun, zoo deeze Verhandeling het waardig zy, voor een vermaaklyk en nuttig tydverdryf, naast een koesterend Turf-vuurtje, kan verſtrekken; en de bereiding deezer zeldzaame brandſtoffe, waar in de vier Elementen, als 't ware hun aanweezen vertoonen, onder 't oog brengen.

Het maaken en bereiden van Veen-aarde, tot Kluiten, is zoo oud, als de bewooning des Lands zelve; het welk hier boven, uit PLINIUS, en anderen, te overvloedig getoond is, dan, dat wy zulks, door het herhaalen van allerleie eenſtemmige Schryvers, alhier breedvoerig zouden ophaalen. 't Zy genoeg deswegens te zeggen, dat, zedert 'er eene, om zoo te ſpreeken, beſchaafder en geregelder, dog niet minder

Oud-heid van 't TURF-MAAKEN.

ſtaat-

ſtaatzugtige, handelwyze, in zeden, wetten en gewoonten, onder 's Lands Inwoonders, ſtand greep, dat 'er zedert ook aan de Turf-kluiten, door eene geſchikter bereiding, een geregelder vorm gegeeven wierd. Want daar de oude Landzaaten de Veen-aarde ſlegts met de hand tot Kluiten kneedden, en dezelven, onbelemmerd van alle lasten, en kieſche zindelykheid, onder hunne hutten en ſchouwen ſtookten, als een vry geſchenk der Natuure; zoo veroorzaakte de pracht en properheid naderhand, dat men die nutte Vaderlandſche Brandſtof, tot nette vierkante Kluiten, door middel van werktuigen, bereidde; om ze dus bereid aan eene zindelyk gemetzelde haardſtede te kunnen branden. En deeze wyze van bereiden, die zekerlyk voor het gebruik veel beter en gemaklyker valt, dan de eerſte, is allengs zoo ſterk toegenomen, dat zy in geheel Europa, daar men gebruik van het Veen maakt, nagevolgd zy. Dat de eere der uitvindinge van het Turfmaaken den ouden Vrieſen, Hollanders en Zeeuwen, hier toe door de Natuur en het Vernuft opgeleid, toekomt, is uit het voorgezegde kennelyk; dog het valt niet ligt, den juisten tyd te bepaalen, wanneer het maaken van vierkante Turven, het baggeren, trappen, enz. hier te Lande in gebruik gekomen is; dan, men doet de waarheid niet te kort, als men ſtelt, dat zulks tusſchen de jaaren *duizend*, en *elf* of *twaalf honderd*, is aangevangen. Men

DELFSTOFFEN.

DELF-STOF-FEN.

vind immers, kort na dit tydperk, verscheiden schikkingen van de Hollandsche Graaven deswegens gemaakt. Voeg hier by, het bovengezegde, wegens den Daryturf, in Zeeland; en 't geen WINSEMIUS (*) meld, dat naamlyk de Woudlieden in Vriesland, het geregelde Turf-maaken, in 't jaar 1215 uitgevonden zouden hebben. Anderen klimmen zelfs op tot het jaar *agthonderd negen- en tagtig*; ten welken tyde men gewag gemaakt vindt van *Mersch* (†), (Moergrond;) in eene overdragt aan GEROLF, Graaf van Vriesland: ook meenen sommigen, dat 'er in dien eigensten tyd, reeds elders Turf gemaakt wierd, door eenen EINARUS, vanwaar zyn Turf *Einars-Turf* zoude genaamd zyn (‡). Dog het zy hier mede zoo 't wil; het stuk is van zoo veel aanbelang niet, dat het der moeite waardig zy, de twyffelagtige Oudheid deswegens ten naauwsten te raadpleegen. Dit althans is zeker, dat het maaken en bereiden van vierkante Turven, na den jaare *twaalf honderd*, in Holland en Vriesland alreede gemeen bekend was; gelyk men uit veele Schryvers kan afleiden, en boven uit JUNIUS genoegzaam gebleeken is.

(*) WINSEMIUS, *Friesche Kronyk*, Bladz. 158. by KLAAS BRUIN, *Lustplaats Zoelen*, Bladz. 88.

(†) GOUDHOEVE, *Chronycke*, pag. 237. Zie ook SCHOOCK, *de Turfis*, pag. 147.

(‡) DEGNER, *de Turfis*, pag. 164. OUDHOF, *Watervloeden*, pag. 297.

is (*). En 't is tevens niet minder zeker, dat men, met het toeneemen van de Inwoonders, en den buitenlandſchen Handel, de konst allengskens verbeterd, en tot meerder winst en voordeel aangelegd heeft: want, in den jaare 1380, verkogt men den Turf alreede; en betaalde in die dagen, voor vyftig manden, ten hoogſten 50 ſtuivers.

DELFSTOFFEN.

Vertoog over de Veengraveryen. Bladz. 11.

Men begon toen van tyd tot tyd Privilegien tot het Veenen te geeven; en dewyl het water hier en daar de plaats van 't Veen vervulde, zoo wierden de Staaten en Graaven wel dra bedagt, om ook, aan de andere zyde, het Veenen te bepaalen; waar van wy het eerſte aanmerkelyk voorbeeld vinden, in den voorſlag van PHILIPS VAN LEIDEN, van Edelen Leidſchen Geſlagte; en die in zyn tyd, behalven andere aanzienlyke Ampten, ook Raad was van WILLEM, Hertog van Beijeren, bygenaamd *den Dullen*. Deeze Edele Heer leefde, in het midden der veertiende, en niet, zoo als eenigen willen, in de dertiende Eeuw (†); en ſloeg in die dagen al voor, dat men, om den Turf te ſpaaren, en in het Land te houden, den uitvoer moest verbieden; en het

's Lands ſchikkingen op den TURF en 't VEEN.

(*) Zie ons *derde Hoofdſtuk*, Bladz. 78. JUNII *Batavia*, Cap. XV. S. VAN LEEUWEN, *Bat. Illustr.* pag. 384. DE VRIES, *Kronyk der Kronyken*, III. D. pag. 553. WINSEMIUS, *Kronyk van Friesland*, pag. 158. Verders OUDHOF, SCHOOCK en DEGNER.

(†) GOUDHOEVEN, als boven, pag. 217.

DELF-STOF-FEN.

het planten van Bosfchen aanmoedigen (*). Dus zyn 'er ook, in den jaare 1536, op eene Dagvaard der Staaten van Holland, voorflagen gedaan, tot het neemen van eene Refolutie, „ **dat men letten moeft „ op 't deluen van den Turfuen / om te „ fcuwen poellen / ende ooick / dat door „ het baggeren van de Meeren / die te „ zeer ontgront worden" / &c.** In laatere dagen zyn 'er ook, ten aanzien van foortgelyke voorflagen, nog verfcheiden fchikkingen, omtrent het veenen, gemaakt; welken allen op te noemen, eerder naar eene verzameling van Lands Plakkaaten deswegens, dan naar een kort berigt, tot opheldering van de *Natuurlyke Historie*, zou zweemen. Egter ftaat ons nog met één woord te melden, dat 's Lands Graaven, na den eerstgemelden tyd, de Privilegien, om te veenen, verkogten; en dat vervolgens, toen de Nederlandfche Beroerten ontftonden, en 't edele Hollandfche bloed, het juk der dwinglandye affchoof, terwyl het Land met moord en brand vervuld was, 's Lands verbonden Staaten, befpeurende het groot vertier van den Hollandfchen Turf, te raade wierden, eene Cyns of Pagt op den Turf te leggen: die, zoo ik niet mis, in het jaar 1571 bepaald wierd. Dus trok de nood, in die omftandigheden, voordeel uit deeze Vaderlandfche Brandftof, om den brand der dwingelandye te keer

Register der Dagv. van Holl. door Mr. AART V D GOES, Bladz. 268.

Tegenw. Staat van Holland, Bladz. 25.

(*) VAN ZURK, *Codex Batavus* pag. 727.

keer te gaan; en 's Lands welmeenende Ingezeetenen, het flaaffche juk moede, betaalden die Cyns, in deeze dagen, met eene algemeene bereidwilligheid. Ja 't fchynt, dat het geval zelfs naderhand medegewerkt heeft, om het vertier van Turf, tot het in 't werk ftellen van eene welbeleide krygslist te doen gelukken; als uit de gefchiedenis, van 't inneemen van Breda, door een gelaaden Turffchip, overbekend is. Zelfs hebben onze eenvoudige Vooronders, in het bewaaren van een *Turf*, by de eene of andere gelegenheid, den Vyand ontnomen, een groot gedenkteken gefteld. Dus heb ik, in myne jonge dagen, by een zeker nabeftaand bejaard Burger van Leiden, nevens andere oude zaaken, nog onder my berustende, een Turf gezien, die zyn Grootvader, als een teken van triomph, by het opgeflagen Beleg dier Stad, Anno 1574, uit 's vyands Legertent genomen hadt; en men vind nog heden lieden in deeze Stad, welken diergelyke Turven bewaaren. Eenvoudige zegetekenen, inderdaad; die ons in deezen niettemin nog tot eenig nut ftrekken, als dienende om te toonen, dat men de Turven toen veel al kleener, of althans in een ander formaat gemaakt heeft, dan men heden gewoon is. Want deeze Turven, die ik gezien heb, waren meerendeels niet alleen de helft kleener, dan de hedendaagfchen, (waar omtrent men egter op eene inkrimping, door de langduurigheid van tyd zou konnen denken, die, gelyk de be-

DELFSTOFFEN.

DELF-
STOF-
FEN.

Ordonnantie op de Consumptie van Turf en Kolen, 1749.

vinding leert, op Turven van 50 a 100 jaaren, al zeer aanmerkelyk word;) maar vertoonden zig daar en boven eer vierkant, dan langwerpig vierkant; gelyk ze thans gestoken worden; waarom het ook waarschynlyk is, dat de maat van den impost, die zeer gering was, naar geraade zal geweest zyn. Ondertusschen is deeze Cyns, na dien eersten tyd, voor den Lande, tot eene ryke Goudmyn aangegroeid; dewyl zy van vier duiten per ton, tot vier stuivers is gesteegen; waar by egter eenige bepaalingen, wegens de Fabrieken en den uitlandschen Turf, gemaakt zyn; zoo dat men voor die soorten van Turf, tot dat gebruik, minder betaale. By voorbeeld, van den grauwen Turf, worden twee tonnen voor één gerekend; voor den Turf, dien de Brouwers branden, en de Verwers gebruiken, betaalt men twee stuivers en twaalf penningen: en zoo zyn 'er insgelyks Imposten op de uitlandsche Turven, van een stuiver en zes penningen, tot drie stuivers en vier penningen per ton; waar over men de Reglementen, in de laatste Ordonantien en Plakkaaten der Heeren Staaten, breeder kan nazien. Voeg nu, by deeze ryke inkomsten, nog de Taxatien, die de Veenlieden, of de in de Veenen woonende huisgezinnen, betaalen; denk aan de tollen en verdere licenten; mitsgaders ook wel byzonder aan de ontzachelyke kosten van het verveenen zelve. Van ieder morgen, in den Lyker en Veender Polder, word, buiten

DELF-STOF-FEN.

ten de onkosten van 't Octroi, aan den Ambagts Heer betaald, voor ontgronding, zestig guldens; wyders voor lastgeld, van ieder honderd roeden Slyk, vyftien ſtuivers, en daar benevens, voor waarborg, van ieder roede, twee ſtuivers. Wanneer men dit alles te ſamen neemt, en 'er byvoegt de Conſumptie van allerleie Waaren, die impost ſubject zyn, welken door een zeer groot getal Vreemdelingen, tot deezen arbeid vereischt, gebruikt worden, kan men genoegzaam nagaan, dat het Veen een zeer grooten ſchat opbrengt, en dat veele lieden, daar door, aan hun brood komen. Hierom pleegen de onderneemers van het veenen oudtyds al te zeggen, dat tot het veenen vereischt wierd: *een ſtyve beurs, een taai geduld, en eene goede markt.*

Wanneer men, hier te Lande, eene ſtreek of Polder verveenen wil, moeten de Ingelanden zig eenſtemmig vervoegen, tot het Hooge Heemraadſchap, waar onder die Polder of dat diſtrikt behoort; en naar gegeeven reden van verzoek, het conſent van Octroi van Welgemelde Heeren Heemraaden afwagten; die dan, naar maate dat zulks den waterſtaat des Lands voor of nadeelig zy, het verzoek wyslyk afſlaan, of, na naauwkeurig onderzoek, omzigtig toeſtaan; en aan de Verveenders een Reglement deswegens ter hand ſtellen, 't welk hen bepaalt, hoe zig daar in te gedraagen. Ten dien einde word 'er door den gepriviligeer-

 den

DELF-STOF-FEN.

den Landmeeter eene Kaarte opgemaakt, waar in de platte grond, en de bedyking, benevens de te ontgrondene Veen-ſtreeken, en aanſtaande Slooten, by gedeelten zyn afgeperkt, met eene juiste aanwyzing der plaatſen, langs welken de Ringdyk gelegd moet worden. Men bepaalt insgelyks de breedte, de hoogte, als mede in alle gedeelten de tonnenrond doceerende glooijing, van den Dyk; en geeft voorts agt op den peil der wateren, die gemeenlyk in Rhynland geſteld word, op drie voet boven den Amſterdamſchen peil; naar welken men gewoon is, het Rhynlandsch boezemwater te calculeeren. Wyders worden de Ring ſlooten, Wateren, Vaarten, en allerleie andere byzonderheden, die, na de ontveening, eene overſtrooming kunnen voorkomen, gade geſlagen; ten welken einde men uit de Hoofd Ingelanden, Poldermeesters, Opzieners, Molenaars, enz. verkiest, die alles behoorlyk in agt moeten neemen. Kortom, de tegenwoordige ſtaat en wyze van veenen word, met zoo veel omzigtigheid, door de wyze zorg der Heeren Heemraaden nagegaan en bepaald, dat men weinig of geen onheil van de nieuwgebooren Veenwateren, zoo als oudtyds, heeft te wagten: te minder, daar men, van de onnutte Stoffe der Polders, daadelyk, een goeden zwaaren Ringdyk ſlaat; die, kort na de ontveening, in ſtaat is, om het water tegenſtand te bieden,

den, en 't vereischte getal van Molens, ter droogmaakinge, te draagen.

DELFSTOFFEN.

Beschryving van het VEEN INSTEEKEN.

Als nu het Plan, volgens een naauwkeurig Octroi, gereed is, vangt ieder Veenbaas, naar zyn genoegen, aan, met het Veenen en Turf-maaken. Men begint dit Veenen gemeenlyk half Maart, of in het begin van April; en ſtaakt het zelve veelal omtrent Sint Jacob, of vry laater, naar inhoud van het Octroi. Elk Veender perkt zyn Land af, in verſcheiden langwerpige vierkante ſtrooken, meest van twee roeden breed; en dit gedaan zynde, ſcheid men de eene ſtreek of ſtrook, die men doorgaans een ſtaal noemt, van de andere af: en dan zyn het nog ruuwe Veenen, dat is, de bovenkorst, met Gras en Planten begroeid, bedekt nog het eigentlyke Turf-veen. Als deeze afperking, die men zypen of veuren noemt, verrigt is, begint men het ruig af te maaien, of den Veengrond, door middel van ſchuppen, van zyne groene weiden of beteelden grond te ontblooten; 't welk men noemt *een Veen inſteeken*, of *een Veen ontginnen*. De dus afgeſtooken Stoffen, pleeg men oudtyds op hoopen, of in nabygelegen Slooten, die reeds uitgeveend waren, te werpen; maar heden word die grond, volgens ordre aan het Octroi verknogt, dadelyk vervoerd naar de plaats, daar men den Ringdyk of eenige bepaalde Kadens leggen moet. Door dit welbedagte middel, maakt men ongevoelig, en zonder zwaare kosten, een ſterken Dyk;

DELF-STOF-FEN.

die anders naderhand, niet zonder veel moeite, en niet zelden met bykans onoverkomelyke zwaarigheden, gelegd kan worden. Sommige Veenlieden, egter, laaten dien grond veelal op het naaste ſtaal werpen, om 'er hun Turf hooger op te drooger: dan dit geſchied ſlegts in het begin van 't veenen; wanneer 'er nog geen genoegzaam getal Slooten is, om die Stof gereedlyk te vervoeren. Aangaande de hoeveelheid of de diepte, tot welke men den gemelden bovengrond afſteekt, dit verſchilt zeer veel, en hangt af van de hoogte van het bedde, of de diepte van het Veen; welke diepte, bevoorens, door een grondboor, onderzogt en bepaald word. De Boor, hier toe in de Veenen gebruiklyk, is een lang Yzer, 't welk van onder eene holte als eene boorgroef heeft, en van boven met eenen houten of yzeren dwarskruk voorzien is, waar door ze rond gedraaid kan worden; zynde, uitgezonderd de lengte, volkomen gelyk aan die ſoort van booren, welken de Timmerlieden een *Avegaar* noemen. Wanneer men de diepte, tot welke de bovengrond weggenomen of de zooden afgeſtooken moeten worden, bepaald heeft, houd men vervolgens, by het inſteeken van een nieuw Veenland, deeze orde. Men vangt aan met eene ſtrook, die, of tegen eene Sloot legt, of, zulks niet zynde, gelyk al veeltyds gebeurt, begint men in eene afgeperkte ſtrook, of een ſtaal, dat tusſchen twee anderen in ligt: en het uit-

uitgeſtooken vuil, of de bovengrond, word op de wederzydſche ſtrooken geworpen en verſpreid, dat men ook *Veen ſchoonmaaken* noemt. Als deeze opgeworpen grond genoegzaam droog is, word dezelve overal beſtrooid, met droog bladriet, 't welk daar omſtreeks overvloedig groeit; en, by mangel van dat, gebruikt men 'er ook ſlegt Hooi toe. Men legt dit tot zulk eene dikte op elkander, dat de bagger, die 'er vervolgens op geworpen moet worden, aan den ondergrond niet konne hegten: 't welk veroorzaakt, dat 'er aan de meeste Turven, aan het eene einde, veel van dit Bladriet, of droog Hooi, ingedroogd, te vinden is.

DELFSTOFFEN.

Het VEENBAGGEREN.

Dit werk voltrokken zynde, ziet men het Veen bloot liggen, en als dan brengt men, naast de plaats daar men baggeren of het Veen ontginnen zal, een grooten houten bak; die meest al twaalf voeten in 't vierkant beſlaat, en wel twee voet hoog is; zoo dat een knap Kaerel denzelven, des noods, wel eens gebruikt, om 'er in over te vaaren; waar toe hy egter niet geſchikt is. Deeze bak moet dienen, tot een verſamelplaatſe, om 'er het gebaggerde Veen in te mengen, en uit te werken; ten dien einde ſtaan de zyplanken, als aan een trog, ſchuins, en het vierkant van den bodem is kleener dan de bovenſte omtrek; op dat de menger het Veen-ſlyk te gereeder kunne onderſcheppen. Als deeze bak op zyne plaats gebragt is, voegt zig een Baggerman, dien men *Veentrekker* noemt,

DELF-STOF-FEN.

noemt, zoo na by denzelven, dat hy dien met zyn Stok en Bagger beugel bereiken kan. Deeze ſtaat, om op het bolle Veen een vasten ſtand te hebben, op eene lange zwaare plank, die hy ligt en verſchikt, naar maate hy voortga; ook ligt hy die ſomtyds wel dwars over de geheele greppel; en wanneer het Veen 'er zoo verre uitgetrokken is, dat de Sloot vol water geraake, en verbreede, dan heeft men Vlotten by de hand, waar op men het eene einde van de plank legt, terwyl het andere op het Land ſteunt. De Veentrekker, hier op ſtaande, heeft een langen ſterken ſtok, aan welks einde een regtſtandigen Yzeren Beugel, gehegt is; die doorgaans drie voeten, of iets meer, in de rondte beſlaat, en tegen over den bout, waar mede hy aan den ſtok verbonden word, met een ſcherpen ſnydenden kant uitgeklonken is. Onder aan den beugel is een digt gebreid Net, met ledere bandjes, aan gaatjes in den beugel gehegt; in alles gelyk aan de alom bekende Baggerbeugels; dan in de Veenen noemt men dit werktuig een *Trekbeugel*.

De gemelde Arbeider, dus toegerust, ſtrekt den beugel van zig af, en drukt den ſcherpen kant in het Veen; vervolgens legt hy het oppereinde van den ſtok op een halven lederen kolder, het *Baggerleder* genaamd; dat om zyne ſchouderen gegespt is, en meest al op de linker, dog ſomtyds ook op de rechter ſchouder rust, naar dat de Arbeider lings of rechts baggere. Indier-

diervoege ſtaande, haalt hy den beugel met eene tegendrukkende kragt naar zig toe, tot dat hy, op het gevoel, beſpeurt, dat zyn net vol is. Dan haalt hy het Veen op, zwaait den beugel over den bak, keert hem vaardig om, en werpt 'er het Veen in, met eene ligte en handige ſchudding. Zoo dra is 'er in deezen bak geen genoegzaame hoeveelheid Veens geworpen, of een tweede Arbeider, dien men den *Bonker* noemt, ſtaat voor den bak, om het Veen behoorlyk met water te mengen, of, zoo het nat genoeg is uit zig zelve, dadelyk op het Land te werpen. Deeze Arbeider heeft tweederleie, of, zoo men wil, wel drie werktuigen, waar van hy zig bedient. Het eene, om het Veen te mengen, is een werktuig, dat uit eene yzeren klouw, met negen of tien platte tanden, omtrent een voet lang, of iets meerder beſtaat; en deeze klouw is gehegt aan een ſtok, van ongeveer vyf a zes voeten. Door middel van dit werktuig, breekt hy de vaste en harde bonken, die niet gemaklyk van één te ſcheiden zyn; waar uit dan de naam van *Bonker* ontleend is. Dog ingevalle het Veen op zig zelve mengbaar genoeg is, maakt men geen gebruik van dit werktuig; en de kluiten worden dan ſlegts, al trappende met de voeten, in den bak, door één gekneed. Het tweede werktuig, dat de Bonker gebruikt, noemde men oudtyds de *Truifelſchop*, maar nu draagt het, in onze Hollandſche Veenen, den naam van de *Raf-*

DELFSTOFFEN.

Het VEENMENGEN.

fel.

DELF-STOF-FEN. *selschop*. Deeze schup is geheel van hout, en in alle opzichten gelyk aan de meeste houten Bagger-schuppen; de steel is rechtstandig aan de schup uit een stuk Abeelen of Esschen-hout gewerkt; dog het holle gedeelte van die schup heeft dit byzondere, dat het, met langwerpige holle gootjes of raffels uitgeschaafd zy; juist zoo als men, in ouwerwetsche huizen, aan de Bedsteden en Deuren, veele met ribbetjes uitgeschaafde kolommen ziet; deeze ribbetjes geeven den Arbeider dit gemak, dat de Slyk 'er zeer ligt en gelyklyk afglyde; 't welk anders in gladde vlakke gewerkte schuppen, al vry sterk aankleeft. Voorts is 'er om het agtereinde van zulk eene schup, een spaanen boegzel gewerkt; om 'er des te grooter hoeveelheid mede op te konnen scheppen, en te gelyk voor te komen, dat de weeke modder, in het opscheppen, niet overvloeie. De Bonker, met dit werktuig voorzien, schept daar mede telkens modder uit den bak, en werpt dien, met eene zekere handgreep, het Slyk van één spreidende, van zig, op het met Blad-riet of slegt Hooi bedekte Land. Hier mede houd hy van tyd tot tyd aan, tot dat het Land op eene zekere hoogte bedekt is. Deeze hoogte weet hy op het oog, of peilt dezelve door een, met kerven afgeperkt, stokje, dat een derde werktuig is, waar van zig deeze Arbeider bedient. Dan dit peilen word naderhand ook door den Veenbaas zelven gedaan; die hier toe nog een an-

Het VEEN-SPREIDEN.

DELF-STOF-FEN.

ander ſoort van ſtokje heeft, aan welks einde een ander korter ſtokje is, waar op de juiste maat van den Bagger of den Turf ſtaat. Dit kortſte ſtokje drukt hy, met het langſte, hier en daar door het Veen heen; en draagt vervolgens zorg, dat de modder, daar die te hoog ligt, wat nedergewerkt word: dan dit peilen geſchied meest, als het water reeds wat van het Veen afgeſypeld is. De rekening, welke men doorgaans op dit peilen maakt, is, dat het Veen drie duimen krimpt, wel te verſtaan, als het getrapt is; dus word een Turf, die, nat zynde, tien duimen was, als hy droog is, een Turf van zeven duimen, op de gewoone maat, evenwel kan dit, naar geraade der vastheid of bolheid van het Veen, merkelyk verſchillend zyn.

Op deeze wyze word de Veen-modder gebaggerd, gemengd, mitsgaders op het Land te droogen gelegd: en terwyl de Veentrekker en de Bonker, van afſtand tot afſtand, geſtadig voortwerken, zoo word 'er tevens eene Sloot gemaakt, tot op de diepte daar het Veen ligt; 't welk men gemeenlyk tot op de Klai, op tien a twaalf voeten rekent. Dus ontſtaan 'er, van ſtreek tot ſtreek, nieuwe Slooten, op die naastgelegen plaatzen, daar men weder Veen inſteekt; 't welk op de eigenſte wyze als gemeld is, voortgaat; en op die manier houd men ſteeds-in 't oog, dat men, hoe zeer men aanhoude met Veen te baggeren, en hoe zeer het water in de plaats kome,

al-

DELF-STOF-FEN.

altoos Land heeft om het Veen op te droogen; tot dat men eindelyk, het Land van tyd tot tyd uitgeveend raakende, hoe langs hoe meer aan het by 't Octroi bepaalde Voorland nadere, en aldaar het laatfte Veen drooge. Zo dra als nu de waterplas begint toe te neemen, en het Land dermaate vermindert, dat men, langs de voornoemde afgegreppelde ftrooken, niet meer baggeren kan, dan bedient men zig van Baggerfchuiten, die men by de hand heeft; om daar op en in te baggeren, en den Veenmodder dus naar het drooge Land te vervoeren. Deeze Baggerfchuiten zyn hier toe in diervoegen gemaakt, dat het voor en agtereinde veel hooger geboegd is, dan het middenhol, waar in de Bagger geworpen word: zelfs ftaat het middelfte boord van de fchuit, die men *Baggerpraam* en *Baggerbok* noemt, meest altyd onder water, waar door de modder week gehouden word; terwyl de hoog geboegde voor en agter ftevens, door een dwarsfchot geholpen, den praam voor 't zinken behoeden, en in ftaat ftellen, om de zwaarte van het Veen te kunnen draagen; even zoo als men eene gelaaden fchuit, tusfchen twee anderen, vlot houd. Men gebruikt nu en dan ook wel andere fchuiten of fchouwen, zoo als 'er eene in het weluitgevoerd Plaatje, in den *Tegenwoordigen Staat der Nederlanden*, (die in elks handen is,) is afgebeeld: dan dit doet men flegts uit behulp; en de aldaar getekende fchuit is geen rechte Baggerbok. Beter

VEEN-BAGGER-PRAAMEN.

Zie IVde Deel.

ter hebbe ik Print gezien, de wyze van baggeren, met die Schuiten, 't welk meest altyd dus geſchied; dat 'er eene plank ligge, met het eene einde op het Land, en met het andere op den baggerbok; terwyl de Veentrekker midden op de plank ſtaande, ruim en gemaklyk, in een vasten ſtand baggert, op de dezelfde manier, en met een dergelyken Trekbeugel, als boven beſchreeven is. Dan buiten deezen heeft hy veelal nog een grooter Beugel en Baggertuig by zig, dat op dezelfde wyze gemaakt is als de Trekbeugel; dog 'er daarin van verſchilt, dat de cirkel veel grooter, en het net veel ruimer zy. Dit Baggertuig, welks cirkel wel zes a zeven voet in de rondte beſlaat, noemt men den *Flodder-beugel*; om dat dezelve gebruikt word in het ruime water, daar het Veen, door den eerstgemelden Beugel, byna is afgeveend. Men ſleept dien Flodder-beugel, aan een zeer langen ſtok geklonken, over den diepen grond, langs de Klai heen; om daar mede het oneffen, nog vast zynde, Veen, af te ſcheuren en op te visſchen. Buiten deeze werktuigen, zyn my geene andere bekend, die tot het Veentrekken dienen: mogelyk geeft men 'er elders andere naamen aan, en misſchien zyn 'er nog eenige kleene verſchillendheden in het behandelen; maar het hier voorgeſtelde behelst, wat de voornaamſte *Hollandſche Veenen* betreft, het hoofdzaaklyke, dat daar omtrent aanmerking verdient. Gaarne zouden wy,

DELFSTOFFEN.

DELF-STOF-FEN. en het was eerst ons oogmerk, eene nette afbeelding van het Turfmaaken en Veenen, hier by gevoegd hebben; dan, buiten eenige kleinigheden, is het voorgemelde Plaatje, in den *Tegenwoordigen Staat van Holland*, als ook eene afbeelding, in COMMELIN's *Beſchryving van Amſterdam*, ons zoo voldoende voorgekomen, dat wy 'er van afgezien, en te meer getragt hebben, die bewerking, door eene juiste beſchryving dermaate klaar af te ſchetſen, dat men het ſtuk even gemaklyk, zoo niet gemaklyker, begrypen kan, als of men het afgebeeld zage.

Na dat men het Veen, op voorſchreeven wyze, tot eene gelyke vlakte over het Land verſpreid heeft, laat men het zoo lang droogen, dat men 'er, met behulp van een plankje, lugtig op ſtaan kan. Tot dit droogen bepaalt men den tyd korter of langer, naar dat het weder droog of nat zy; vier of vyf goede drooge Zomerſche dagen kunnen dit verſpreide Veen dikwils in ſtaat brengen, om eene verdere bewerking te kunnen ondergaan; waar op de Veenbaas zyn Volk daar heenen zendt: en na zelf de droogte beproefd en gepeild te hebben, komt 'er de *Trapper* of *Trapſter* op; dus noemt men de zulken, die het Veen gelyk trappen, dat op de volgende wyze geſchied. De Trapper bind aan beide de voeten, op de zelfde wyze als men de ſchaatzen aanbind, een plat plankje, dat men 't *Treebord* noemt, van ruim anderhalf voet lang, en ruim zes duimen breed. Met deeze

ze Plankjes of Treeborden ſtapt hy op het Veen, en vervoegt zig aan 't begin van het ſtaal, met een langen, dikken, ſterken Stok, van onderen met een pols voorzien, of ſomtyds wel zonder. Deezen Stok laat hy in 't water glyden, drukt dien vast op den Klai- of Zand-bodem; en, zich voor over tegen den ſtok ſchoorende, begint hy, aan de ſmalle zyde van 't ſtaal, eindelings af, lings of rechts, naar verkiezing, het Veen ſchuin aan te trappen; zoo dat, zyne toonen nederwaards, gevolglyk de planten der voeten, en dus ook de Treeborden, ſchuins ſtaan; waar door dan, als 't ware, een ſchuine wal, die het uitkalven van 't Veen belet, gemaakt word. Zulk een wal maakt hy, of het geheele ſtaal in 't vierkant langs, of hy doet het veelal by poozen, naar geraade van den voortgang. Dit verrigt zynde, begint hy, daar hy geëindigd had; de lengte van een Treebord regtſtandig te rug ſtaande; en treed zylings af, met korte en kragtoeffenende ſchreeden, telkens op den afſtand der breedte van een treebord, zoo dat de linker voet, als hy dien verzet, niet breeder afſtappe, dan de breedte van een half treebord, en de regter, als hy dien aantreed, juist de plaats van den eerſten tred vervulle; even zoo als men met het verzetten van de voeten een afſtand afmeet; met dit onderſcheid, dat zulks hier zylings geſchied, zonder overſtappen. Op deeze wyze geſtadig zylings aftrippelende, vervolgt hy lings en rechts,

DELF-STOF-FEN.

DELF-
STOF-
FEN.

tot aan het einde van het ſtaal; daar hy dan, agteruitgaande, voorts weer aanvangt, tot dat het gantſche ſtaal afgetrapt zy, 't welk al vry gaauw toegaat, en, naar maate dat het ſterkt droogt, ook wel door meerder Trappers in 't verband geſchied. Deeze arbeid, ſchoon 'er ook hier en daar Vrouwen toe gebruikt worden, is, uit hoofde der geſtadige en gelykwerkende beweeginge, een der zwaarſte, die in het veenen plaats heeft; te meer, dewyl het altoos zonder behulp van ſtok of ſteun geſchied; waarom men veelal zien zal, dat de Trappers, met de hand en arm, op de heupen aan de dyen leunen: evenwel kan een knap werkman ongemeen veel Veen op een dag plat treeden. Wanneer het Veen dus voor de eerſte reize afgetrapt is, word dit werk vervolgens tot drie, vier a vyf keeren herhaald; en als het vlak en vast genoeg is, laat men het ook al, naar dat het nog vogtig zy, nog wel wat droogen. De gemeene proef, dat het genoeg getreeden is, beſtaat hier in, dat het niet meer barst; en om dit te beletten, houd men met dit treeden ſomtyds zoo ſterk aan, dat men nagt en dag doorwerkt; zelfs word het op de Zondagen wel toegeſtaan.

Op het werk van den Trapper, volgt dat van den *Turfſtikker* of *Riemer*. Dezelve komt insgelyks met Treeborden aan de voeten op het Veen, en heeft een werktuig in de hand, dat men den

Stik-

Stikker, de *Stikschup*, en 't *Steekyzer*, of ook *Riemyzer* noemt. Deeze schup bestaat uit een breed scherp plat Yzer, 't welk, ongeveer, dertien duimen lang is: zoo dat, als het Yzer in het Veen steekt, (dat men op tien duimen ingedroogd rekent,) deszelfs dikker boveneinde, waar mede dit werktuig aan een houten steel verbonden is, drie duimen, of iets meer, boven het Veen, 't welk anders, door de dikte der schup, barsten zou, uitsteekt; onderaan loopt deeze schup zeer scherp en rondagtig, tot een zeker spitsig middelbogtje, samen. Derzelver breedte is ruim elf a twaalf duimen; den houten steel maakt men doorgaans zoo lang, dat het werktuig, onder de hand van den Arbeider, met gemak rechtstandig nedergedrukt kan worden; en is dus verschillende, naar de lengte des persoons, die 'er mede werken moet. Ten deezen gebruike is 'er, aan het oppereinde van den steel, als aan alle andere graaven of schuppen, een dwarskruk; maar dezelve is veel grooter, dan in die Gereedschappen; meestal van ruim een voet, of zoo groot, dat hy wederzyds, door eene breede vuist, kan gevat worden. De Stikker gaat, met dit werktuig voorzien, even als de Trapper, aan het begin van 't staal, en drukt aldaar de beschreeven schup rechtstandig in het Veen; beginnende op den scherpen hoek, die schuintrappende gemaakt is; vervolgende in een regte lyn, zywaards af, en hier uit ontstaan die driekante stukken, welken men veelal onder de Turven vind. Deeze

DELF-
STOF-
FEN.

DELF-
STOF-
FEN.

rei afgeſtooken zynde, begint hy weer, op zulk een afſtand, als de breedte van een natten Turf, op zyn einde, vereischt; die veelal op zeven, agt of negen duimen geſteld word, naar geraade der vastheid of bolheid van het Veen, welke bepaaling van de kundigheid van den Veenbaas afhangt; dog waarin men meest altyd eene en dezelfde bepaalde maat houd. Wanneer de Stikker, volgens deeze maat, de Stik-ſchup in het Veen gedrukt heeft, haalt hy dezelve rechtſtandig op; en, geſtadig zylings aftreedende, drukt hy die weder door het Veen, vervangende geduurig de afſnyding die de eerſte ſtikking gemaakt heeft. Hier mede houd zulk een Arbeider, geſtadig zylings afſtikkende, aan, tot dat hy op het einde van het Veenſtaal komt; daar hy dan te rug treed, en op nieuw eene doorſnyding maakt, agter de eerſte, en zoo vervolgens, agter de tweede, derde en vierde afſteeking, blyvende al geſtadig afſtikken; tot dat hy eindelyk, ſteeds lings en rechts agteruit werkende, aan het einde komt. Dan ligt het Veen aan Riemen, waarom deeze Arbeider elders ook *Riemer* genoemd word. Dog naauwlyks ligt het Veen dus aan dwarſe riemen, of die eigenſte Stikker, welke het Veen overdwars op evengelyke ſtrooken heeft afgeſtooken, keert zig nu op zyde, en vervolgt denzelfden arbeid, in de lengte van het Veen-ſtaal; ſnydende dwars door de eerſte afgeſtikte ſleuven heen: waar door het Veen dan aan vier-

vierkante ſtukken of ruiten, net als een langwerpig Dambord, is afgedeeld, die elk afzonderlyk een aanſtaanden Turf uitmaaken. Deeze doorſnyding van dit Veen, tot vierkante ſtukken, kan nergens klaarder by vergeleeken worden, dan by een ſtuk broods, dat men aan dobbelſteenen ſnyd; met dit onderſcheid, dat, daar men ſnydende het ſcherp van het mes naar zig toehaalt, hier integendeel het ſcherp 'er van boven rechtſtandig ingedrukt word; dat met zulk eene juistheid geſchied, als of het wiskundig afgemeeten ware; ten blyke, hoe de oeffening regelmaatig leert werken. Van deeze wyze van Veenſtikken en Veentrappen, kan men insgelyks eene nette afbeelding vinden, in het gemelde Plaatje van den *Tegenwoordigen Staat van Holland*, daar een Vrouwsperſoon, dien arbeid oeffenende, zeer fraai in haare werkzaamheid is voorgeſteld.

DELF-STOF-FEN.

Zie IVde Deel.

Als dit ſtikken verrigt is, laat men de afgeſtooken Turven andermaal droogen; al mede met agtgeeving op het weder: en wanneer de Turf droog genoeg is om behandeld te worden, begint men die, op de volgende wyze, op te neemen, en op een te ſtapelen; om ze dus nog ſterker, en voor de laatſte reize te laaten droogen. Een perſoon, 't zy vrouw of man, veelal ook een jongen, gaat ter zelfder plaatſe, daar men met baggeren en ſtikken begonnen was; deeze voegt zig aldaar vlak voor het midden der vier eerſte Turf-riemen of

DELF-STOF-FEN.

reien; neemt de twee buitenste Turven op, en legt die dwars over de twee andere reien; indiervoegen, dat de bovenste Turf midden op de twee halve gedeelten van den onderſten ligge, juist zoo als een Metſelaar de ſteenreien in 't verband op één metſelt; dan, dewyl de op den grond liggende Turven, met hunne ſmalſte zyde boven ſtaan, zoo bedekt de langſte zyde der opgenomen Turven altoos overdwars twee ſtaande Turven. Dus voortwerkende, ſtapelt hy, in eenen gang, die twee reien op elkander, en maakt zig tevens een paadje om langs te kunnen gaan. Wanneer hy, op die manier, aan het einde van de vier eerſte reien gekomen is, vervolgt hy op nieuw, met de naastgelegen Turven; plaatſende telkens een Turf in de breedte op twee onderſten, die in de ſmalte liggen; dit noemt men *Turf opbreeken* of op *Kaardenzetten*, en de Arbeider of Arbeiders verkrygen den naam van *Opbreekers* en *Kaardezetters*. Deeze behandeling is mede zeer net, in het meermaals aangehaalde Plaatje, afgebeeld; maar het vervolg van dien arbeid is 'er niet heel duidelyk in; dog het voorgeſtelde is egter genoegzaam om de zaak te kunnen begrypen. Wanneer deeze gemelde Turven behoorlyk droog geworden zyn, dan begint men op nieuw aldus. De Kaardezetter plaatst zig aanvanglyk voor zyne eerſte opgebroken rei, legt de Turven, die nu boven liggen, op hunne oude plaats, op den grond; en ſtapelt die geenen, welken

ken onder lagen, 'er weder boven op, tot dat deeze bovenften insgelyks drooger worden. Dan vangt hy eene andere wyze van ftapelen aan; voegt de twee dubbele eerfte ftapels byéén, en brengt, van tyd tot tyd, zyn ftapel in 't verband hooger, fomtyds tot de hoogte van zeven Turven, dog zelden hooger; waar door dan tevens de paden breeder worden. Als nu de Turf, na geftadig om en weder om ftapelen, eene volkomen, of de dus ver vereischte droogte gekreegen heeft, en tot zyn gewoonen vorm ingekrompen is, brengt men dezelve eindelyk byéén, en ftapelt ze op tot groote vierkante of wel ronde hoopen, die, naar men 't verkiest, van vyftig tot honderd tonnen bevatten. Men dekt ze vervolgens rondfom met Bladriet, Hooi of Stroo, zoo digt en glooiend toe, dat 'er de regen niet gemaklyk door kan dringen. Dit heet men *den Turf op fteupels* of *ftapels zetten*; en, om de gelykheid die deeze hoopen met een Hooifchelf hebben, zegt men ook wel *Turffchelven zetten.* Het gebeurt by vogtige Zomers wel eens, dat de Turven niet gemaklyk droogen willen; in zulk een geval maakt men eene andere foort van ftapels, welken men *Otters* noemt, naar de gelykheid eener foorte van fchuine afdammingen van dien naam, hoedanigen men in de cingels van fommige Steden ligt. Volgens deeze manier van ftapeling, fchikt men de Turven indiervoegen, dat ze by vermindering en enkeld opgeftapeld wor-

DELF-STOF-FEN.

 den,

DELF-STOF-FEN.

den, met eene lange holte: dat is, men maakt twee van elkanderen vry wyd afleggende grondſlagen van Turven, en ſtapelt ze allengs meer en meer binnenwaards, tot dat zy in den top ſamenkomen, en een gewelf formeeren; even als een Metſelaar een rioel uit de vuist metſelt. Wanneer nu zodanig een gewelf begonnen is, ſtapelt men al voort, tot zulk eene lengte als men wil, meestal het geheele Land langs; daar na bedekt men het gewelf met Bladriet, en laat den Turf droogen. Is het wyders dat de Turf bevroozen geraakt is, dan berst hy, en word kruimelig; dit noemt men *Steuveling-turf*, en het Veenvolk geeft ook dien naam aan het ſtof of de ſteuveling, die van den Turf, onder 't bearbeiden, afruid; het welk men in de Steden en elders *Mollem*, *Turf meuluw* of *Turf-mot* noemt.

Als nu de Turf, na dit alles, zyne vereischte droogte verkreegen heeft, word dezelve, door daartoe gebouwde Vaartuigen, Praamen en Vletten, naar de Schuuren vervoerd. Dit noemt men *den Turf ſchuuren*; waaruit het dubbelzinnig Spreukje ontleend is, dat de Hollanders zo zindelyk zyn, dat zy hunne *Turven ſchuuren*; zinſpeelende op het ſchuuren of glad maaken van Tin en Koperwerk; dan men bedoelt hier mede de *Schuuren*, waarin de Turf verzameld word: elders draagen zy ook den naam van *Lootſen*. Deeze Schuuren, hier en daar in de Veenen gebouwd, zyn op die wyze gemaakt, dat zy overal lugt hebben: men tim-

timmert zeer lange en ruime houten Lootſen, met Rieten daken bedekt; die, zoo van vooren als op zyde, met breede latten, of ſmalle planken, als een rafterwerk, overdwars beſpykerd worden: men vind ze in het reeds gemelde Plaatje zeer juist afgebeeld. In deeze Lootſen, Schuuren of Magazynen, vergadert men den Turf byéén; en dezelve word 'er nog lang in bewaard, of men voert ze, naar het belang vereischt, of het vermogen van den Veenbaas toelaat, kort daar na ter vertieringe overal heenen. Hier toe heeft men al weder eene byzondere ſoort van Vaartuigen, die lang en ſmal, en zodanig gebouwd zyn, dat zy een grooten oplast, door middel van daartoe gemaakte planken en ſchotſels, draagen konnen, die daarenboven met korte masten voorzien zyn, en een breed gaffel-zeil voeren. Deeze Vaartuigen draagen den naam van *Turf-eikers;* om dat het hol van zodanig een ſchuit, voorheen, door gezwooren Eikers gemeeten moet zyn, op dat men weete hoe veel Turf de ſchuit laaden kan, ten einde 's Lands Imposten niet gefraudeerd worden; waarom zy ook een bepaalde maat moeten houden; thans behoud men dat formaat, om gereedelyk door de Verlaaten en Sluizen te kunnen vaaren. Zy pleegen ook *Sammereuzen* genoemd te worden; en deezen naam vind ik nog heden in de Plakkaaten gemeld; dog dan verſtaat men 'er Buitenlandſche Vaartuigen door, en wel byzonder Vrieſche, die nu *Tjalken* of *Turf-pleiten* genoemd wor-

DELFSTOFFEN.

DELF-STOF-FEN.

worden; en ook nog aan eene zekere maat en grootte bepaald zyn: maar de eerstgemelde naam van *Turfeiker* grypt meer ſtand. De overige groote Vaartuigen, die Turf voeren, zyn allen van buiten deeze Provintien, en voeren geen Hollandſchen Turf door het Land.

Het drooge TURF-STEE-KEN.

Tot dus ver, met alle naauwkeurigheid, het Veenen en Turfbereiden, uit het water, beſchreeven hebbende, ſtaat ons nog, met een kort woord, het bereiden van drooge Turven te melden. Deezen noemt men *Steek-turven*, om dat zy ſlegts met een ſpade of graaf uit den droogen grond geſtooken worden; en ze zyn niets anders, dan het overſchot van een uitgeveenden Polder; die, na dat hy weder droog gemaalen is, hier en daar nog eenige oneffen onafgeveende bonken vertoont. Het droogen, het ſtapelen, het ſchuuren geſchied allezins op dezelfde wyze, als van het natte Veen gemeld is. Het eenige onderſcheid beſtaat hier in, dat deeze Turfſtoffe niet gebaggerd, noch plat getreeden word; en dat men dezelve, met de platte ſpade, na dat zy geriemd en gerind is, van den grond afſteekt, veelal op die grootte daar zy in blyft, waarop men niet heel kiesch valt, dewyl die Turf in zig zelven droog genoeg is, om zoo daadelyk, als men wil, geſtapeld te worden. Voorts agt men deezen Turf minder, dan den gebaggerden Veenturf; om dat hy niet zelden met Zand en Katte-klai gemengd is; waarom 'er ook een mindere Impost op dien Turf ſtaat, of dat men

men twee ton voor eene rekent, dat veelal *karremaat* heet; om dat 'er in de droogmaakeryen, daar geene Vletten of Praamen plaats hebben, tot het vervoeren naar de Schuuren, Karren gebruikt worden, welke ruim die maat houden. Op die eigenfte wyze als deeze Steek-turven, uit den grond der droogmaakeryen, zoo worden ook de Zand-turven, uit de Beddingen, die men onder onze Zanderyen vind, gemaakt en afgeftooken; insgelyks is het ook gelegen met de Hei-turven; en wat de Plagge-turven betreft, derzelver behandeling ftaat aan de keuze van den Landman of Duinmaaier, die ze, naar zyn genoegen, groot of klein affteekt. In de Groninger en eenige Vriefche ftreeken, heeft men nog eene andere wyze van Turfmaaken, door middel van affteeken en ftikken; 't welk, met behulp van een langen ftok, waar aan eene Yzere Steekfchup is, met welke de Stikker de Turfreien afdeelt, verrigt word. Hier by komt nog een ander Werkman, die ze, onder de gemelde afgeperkte reepen, met eene Spade, van den bodem affteekt, en dadelyk omkeert; wanneer de Turf terftond door handlangers afgehaald en te droogen gezet word. Deeze handelwyze van Turfmaaken is in die Gewesten zeer gemeen, om dat men 'er veel meer drooge en hooge Veenen vind, dan in Holland; echter word de Turf ook aldaar, indien men tot op het water komt, en natte Veenen heeft, insgelyks op de Holland-fche

DELFSTOFFEN.

Zie breeder SCHOOCK, *de Turfis*. Die deeze wyze breedvoerig befchryft.

DELF-STOF-FEN.

ſche wyze gemaakt. Eenige verſchillende benaamingen der Arbeiders, en der Werktuigen, maaken in de zaak zelve geen weezenlyk onderſcheid; en dus is 't niet noodig, breeder hier op ſtaan te blyven. 'Er zyn, buiten deeze gemelden, ook nog andere manieren van Turf te maaken, bekend, waar omtrent nog een kort woord in deezen genoeg zal zyn. Hier toe behoort het maaken van Plagge-turf, uit de korſten der Hei-landen; welke afgeſpitte Hei-korſten, na dat 'er de groene ſpruiten afgeſtooken zyn, op hun kant gezet, en aan groote platte Turven verdeeld worden: eene wyze van Turfmaaken, die nog heden in Drenthe, Westphalen, en elders plaats heeft. In Vriesland plag men oudtyds, en zoo ik wel meen, nog heden, ook Koe-mest en Paarde-mest, met laagen, tusſchen Stroo, Hooi, Riet en andere drooge ruigte, te laaten rotten; en daar na die vermengde Stof aan vierkante ſtukken af te ſteeken, om ze vervolgens tot brandbaare Turven te droogen: en dit noemde men *Schocken*. Deeze eigenſte manier heeft ook nog hier en daar in Holland, Braband en elders, plaats, en was zelfs al van ouds bekend in eenige Oosterſche Landen. Immers 't komt ons, op het voetſpoor veeler Taal- en Oudheidkundigen, niet ongegrond voor, te denken, dat 'er op het branden van zulke *Turven*, uit *Mest* gemaakt, gedoeld word, als wy Ezechiel IV. 12. leezen: *Gy zult eenen Gerſten-koek eten, ende die zult gy met* [dat is *op*

JUN. *Histor. Batav. Cap.* XV.

op of *over*] *drek van des menschen afgang bakken:* en dit bevel, op het verzoek van den Propheet, ter zaake der onreinheid, vs. 15. aldus verzagt vinden: *Ziet, ik hebbe u Runderen-mest gegeven voor menschen-drek, zoo zult gy u brood daar mede* [dat is *daar op* of *daar over*] *bereiden* [*of bakken.*] Men kan hier uit afneemen, dat het bereiden van brandbaare Stof, uit Mest, om 'er vuur mede te maaken, om *daar mede* of *daar op* te bakken, al van ouds in Palestina en Egypte bekend was: en mogelyk is dat gebruik wel van daar in onze Gewesten overgebragt, zoo 't niet de nood geweest zy, die 't hier en elders ingevoerd heeft. Even zoo maakt men ook wel brandbaare Turven, van de verrotte Run der Leertouwers, die op verscheiden plaatsen hier te Lande nog stand houd; dan de eene en andere Soorten dier brandbaare gevormde Stukken, schoon zy ook den naam van Turven draagen, behooren niet tot onze Veen-turven.

DELFSTOFFEN.

Zie daar, waarde Vaderlanders, een der alleroudste Handel-takken van ons Land, vry breedvoerig, dog niet wydloopiger, dan de natuur van ons Werk noodzaaklyk eischt, beschreeven. Zie hier een staaltje van noesten en oplettenden arbeid, waar van men zig niet ligt een denkbeeld kan maaken, dan door het met eigen oogen te gaan beschouwen. Alles wat in en omtrent de Veenen woont en leeft, komt 'er aan te pas, van den kleinsten tot den grootsten ingeslooten. De naarstige Huisvader gaat

voor

DELF-STOF-FEN.

voor dag en dauw aan 't werk; zyne Huisvrouw vergezelt hem in dien arbeid; de Kinders volgen ook; een kleen fchuitje, met een daar op getimmerd tentje, en twee ligte roeifpaanen, is by dag hun dryvend huis, en het wiegbedde van den zuigeling, dien de moeder, terwyl zy het Veen plat trippelt, daar in gerust ter nedervleit. Het tedere wigt gewent ongevoelig aan weer en wind, en de zagte flaap weet den tyd, wanneer de zoogende moeder zal komen, af te meeten; eene fchotel pap, een dikke boterham van roggenbrood, met kaas, boter of fpek, word des middags van de veldtafel, het vlakke aardryk zelve, fmaakelyk en gretig opgegeeten; men bid en dankt 'er den Geever der goede gaven eerbiedig voor. De natuur is de Morgenwekker deezer Lieden; als het Leeuwrikje om twee uuren des morgens zingt, (en dat lieve beestje begint beftendig op dien ftond,) is men al te Veld; de fchaduwe van de werktuigen der Veeners is het Uurwerk en de Zonnewyzer deezer Arbeiders; nooit zult gy misfen, met hun de ftonden en uuren af te vraagen; zy weeten genoegzaam op een ftip te zeggen, hoe laat het zy. De avond valt; het is zes uuren, de baggerman fcheid uit; dan een naarftig trapper vaart dikwils voort, tot dat de fchemering zyn werk verbied. Hy gaat te rust; vier uuren flaapens is hem genoeg; van de avondfchemering tot de dagfchaduwe te flaapen, verfterkt hem overvloedig. Het krielt 'er

van

van Veen-ploegen; een Veentrekker, een Bonker, en een Trapper, die te gelyk Stikker is, maakt een ploeg uit; en schoon 'er veele Inlanders door deezen arbeid hun brood winnen, de naarstige Westphalingers, Lunenburgers en Hanoveraanen, vinden hier nog overvloedige gelegenheid, om, al werkende, eene goede somme gelds te verdienen; en zonder deezen toevoer dier Vreemdelingen, schoot men zekerlyk in het veenen te kort. Ieder hunner tragt zyn medgezel met arbeiden den loef af te winnen: men werkt 'er by de roede; die de meeste roeden afdoet, wint het meeste; en welk een prikkel is dit niet, aan dat sterke, en voor ons Land hoog nuttig nabuurige Volk? Zoo menigmaal ik het oog vestig op den arbeidzaamen aart deezer Lieden, word ik waarlyk gemelyk in mynen geest; als ik gedenke, hoe ze menigmaal, by veele luie lediggangers, ten voorwerp van spot verstrekken; daar men ze behoorde aan te zien, als eerlyke arbeidzaame menschen; zonder welken onze Land-, Zee- en Stad arbeid, die nu door yver bloeit, door loomheid te gronde zou gaan. Dank zy veel eer hun yver, die ons, in zoo veele gewigtige omstandigheden, en byzonder ook in het Turfmaaken, recht te stade komt! DELFSTOFFEN.

Dus nagegaan hebbende, hoe de Turf in Holland gemaakt word, komen 'er nog eetlyke byzonderheden, raakende het gebruik en het nut der Turven, benevens ee- Byzonderheden, betreffende den TURF.

DELFSTOFFEN.

eenige gewoonten en ſpreekwyzen, deswegens aan ons Land eigen, in aanmerking, die wy niet wel ſtilzwygende voorby kunnen. Wat aangaat het nuttige gebruik der Turven, om 'er een vuur van te ontſteeken, en de koolen in de keuken tot het bereiden van ſpyzen te bezigen; mitsgaders tot het ſtooken van vuuren, ten dienſte van allerleie Fabrieken, Handwerken, Konſten en Weetenſchappen; dit is zoo algemeen bekend, dat 'er niemand in ons Land zy, die in dit opzicht onkundig is van het nut en gebruik deezer brandſtoffe. Om egter ons onderwerp in dit geval nog met een gepast uitſtapje een weinig te vervrolyken, zal 't hier niet kwalyk voegen, dat wy, daar wy, in 't voorgaande, bykans alle Schryvers opnoemden, die opzettelyk over den Turf gehandeld hebben, by deeze gelegenheid ook gedenken aan de wonder koddige *Sinne-vonck*, op den Hollandſchen wonderveen-brand, door ADRIAAN VAN DE VENNE, dien beroemden Graveerder van de Plaatjes, in het Werk van den Ridder J. CATS. Vergun ons, dat wy het zaaklykſte, het nut en gebruik van den Turf, onze oude en hedendaagſche Hollanders betreffende, uit het byzondere traktaatje van dien ſnaakſchen Schryver, dat niet in aller handen is, met een weinig verbetering en agterlaating van ſtuitende regelen, overneemen. Dus vangt hy aan:

A. V. D. VENNE'S, *Sinne-vonck, op den Holl. Turf.* 1634.

Wonder Holland, in 't byzonder!
Wonder boven! Wonder onder!

Won-

Wonders-wonder! Wonder Blyck!
Wonder! kleyn en groot gelyck!
Waerde Pronck van and're Rycken,
Daar veel Waerde voor moet wycken:
Doel vol Eer, vol Recht, vol Macht,
Land vol Kunst, vol Trou, vol Wacht!
Steun voor Vryheid, vol Genuchten!
Wei vol Vee, en Tuin vol Vruchten,
Vack vol Boter, Kaes, en Bier,
Rack vol Vis, en vol Revier!
Holl', noit hol, zoo langh uit Modder
Werd gebaggert Veen, en Flodder:
Uit het water haalt men Brandt;
En van de Asſe maakt men Landt.
Daerom ſal ik ſchryven durven
Dicht ontvoncken op de Turven;
Stutters tegen Winter-ſtoot,
Groot gerief in Groote Noodt.
Turven Stof heeft in-ſaem Waarde:
Lucht, en Vyer, en Vocht, en Aerde,
Turven wyſen (welbekent)
Eenmaal yder Element:
Turven, dienen Ryck, en Armen,
Om te backen, of te warmen.
Turven, ſwart, en ſwaar en dicht,
Strecken verr', en branden licht.
Turven-kracht ontraeuwt de ſpyſe,
Zoo als 't lekker best wil pryſen.
Turven geven ook cieraat
Als de Disch beſchoteld ſtaat.
Turven doen de bleecken bloſen
Schoner dan de Somer-Roſen.

DELF-STOF-FEN.

DELF-STOF-FEN.

Turven-damp, en heete vlam
Maakt verkleumde ſpieren klam;
Turven-glomſel, in een tesje,
Warmt de Stoof van 't oude Besje.
Turven zyn ook aangenaam
In het Kinder-bedgekraam;
By de Turven, onder 't praten,
Leegt de drinkert kan en vaten.
Turven droogen, door haar Roock,
Vleys, en Haringh, Salmen oock.
Turven vollen Hollands Mynen,
Schoon zy ſchynen te verdwynen.
Turven telt men tegen Goud,
Daar men Hollands magt door houdt.
Dies moet Turf voor altoos proncken
Boven Hout en andere voncken!

Oude Spreekwyzen, aangaande den TURF.

Het overige van dit traktaatje is zoo zeldzaam, koddig, en niet zelden dubbelzinnig door één gehaspeld, dat men 'er de wyze van rymen der Rederykeren van dien tyd klaar in ontdekt. 't Is ons verder, wat de Turfſtoffe aangaat, van weinig nut, en beſtaat meest uit eene verzameling van Spreekwyzen, welken in die dagen, toen de Turf eerst recht een tak van handel wierd, vry gemeen waren; zoo als 'er nog eenigen heden ten dage onder de Hollanders ſtand houden, waaronder de volgenden wel byzonder opmerking eiſchen. *Het rouwde nooit man, dat hy turfde voor Sint Jan*: dienende ten aanduidinge van den besten tyd om

DELF-
STOF-
FEN.

om Turf op te doen: waar van de wyze ook te bekend is, om 'er in 't breede van te te gewaagen; gefchiedende naamlyk door Turfdraagers, Tonders of Tonfters, en andere door de Overigheid aangeftelde Perfoonen; die dit werk byzonder verrigten, om de gerechtigheid in de Turfmaat te handhaaven. Andere Spreekwyzen zyn ingerigt, om de deugd der Turven te kennen te geeven: is de Turf, by voorbeeld, al te droog, verteert zy fpoedig op den haard, dan zegt men, *Wind-turf*, *Slind-turf*; dat ook wel toegepast word op den Hei-turf; die, als 't ware, door den wind kan weggewaaid worden: is de Turf, integendeel, te nat en zwaar, dan zegt men; *natte Turf en nat Hout, maaken het hart benouwd.* En deeze opmerking is waarlyk van veel belang voor de zulken, die in kleene vertrekken en kantooren, of op de fchepen Turf branden; dewyl men de benaauwde uitwerkfelen daar van zeer dikwils door den dood bevestigd heeft gezien: weshalven men deeze oude Spreuk wel dikwerf gedagtig mag zyn; om zig aan den eenen kant van goeden droogen Turf te voorzien, en aan den anderen te zorgen, van zig, hoe koud het moge zyn, niet te onvoorzigtig in kleene vertrekken op te fluiten. De Vlamingen en Brabanders, ziende de traagheid, waarmede een Turfvuur ontvonkt, en dat een Turfvuur langer werk had om te ontvlammen, dan hun lieder houtbrand of takkebosfchen, noemden oudtyds ons

 Turf-

DELF-STOFFEN.

Turf branden, *de Hollandsche patientie;* en hun Hout branden, *de Vlaamsche victorie;* de Hollanders daar tegen zeiden, *een Vlaamsch vuur, van korten duur.* De spreekwyze van *een Turf in driën te klooven*, is nog gebruikelyk, om de oude zuinigheden aan te duiden: ook zegt men wel, *een drooge Turf brand ligt;* als men te kennen wil geeven, dat een huwbaar Meisje gemaklyk te verleiden is; en zoo pleeg men meermaals eene ligtekooi, by vergelyking, een *ligten Turf* te noemen. Dus is 't ook, wanneer een paar jonge Lieden in 't huwlyk zal treeden, en het paar, niet onbedeeld van middelen is, gebruikelyk te zeggen, *heeft zy een kluitje, hy zal 'er een turfje by leggen.* Eindelyk heeft men ook nog, om door de menigte den Leezer niet te verveelen, het overbekende Spreekwoord, *men ziet op geen Turf, als men in 't Veen is;* willende daar door uitdrukken, dat, gelyk 'er in het Veen geene gierigheid, om op een Turf te zien, plaats grypt, zoo ook een Edelmoedige Ryke van zyn overvloed wel wat missen kan. 'Er zyn nog veele dergelyke oude Spreukjes, die wy te berde zouden kunnen brengen: dan de nieuwe smaak, om elders verhevener denkbeelden te zoeken, terwyl de oude zinryke Vaderlandsche verkiezing in 't vergeetboek geraakt, zou my mogelyk veroordeelen, als ik my hierin nog meer vryheid aanmaatigde. Ondertusschen mag egter eenigzins ter myner verdediginge dienen, dat het ook onder de laatere Dichters nog al gewoon

is,

DELF-STOF-FEN.

is, zinſpeelingen op ons Hollands Veen te maaken. Hieruit ontſtaan de dichtkundige uitdrukkingen en benaamingen, *de Veenzon brandt; de ſtraalen der Veenzon; de tintelende Veenſterren*, voor de *Vonken; Veenwolken* voor *den rook*, *enz.* By de Geleerden zelfs heeft een lugtig en los Turfvuur gelegenheid tot zinſpeelingen gegeeven; men zegt daar tegen een *Carteſiaansch vuurtje*; als ſchertzende op het ſamenſtel van dien beroemden Wysgeer; 't welk men wil dat lugtig en los was ſamengeſteld. Ook heeft de groote HUIGENS, zelfs in de Latynſche taale, zinryke vaarsjes op den Turf gemaakt, waar van wy 't voornaamſte tot het ſlot ſpaaren.

Het Speelen met TURVEN.

Buiten dit ontleenen van Spreukjes en zinſpeelingen, wie zou het denken? zyn 'er in veele Veenſtreeken ook wedſpelen met Turven in zwang. Met Turven, by voorbeeld, door de beenen agter over 't hoofd te werpen; een zeker getal Turven, in een bepaalden tyd, van een zolder te haalen, enz. Dan het gemeenſte wedſpel is dit: men legt een getal van veertig of vyftig Turven langs den weg, elke Turf eene roede, of op zulken afſtand, als men bepaald heeft, van elkanderen; en als de Turven dus gelegd zyn, ſtelt men den tyd van een uur, of drie quartier uurs, naar dat de wedder zig vertrouwt, vlug en rad te zyn, om dezelven op te raapen. In dien bepaalden tyd moet hy aanneemen, om alle die Turven, van het einde af, één voor één, te haalen, en

DELF-STOF-FEN.

ze aan het afgeperkte begin in eene mand byéén te werpen; zoo dat hy, telkens heen en wederloopende, tweemaal denzelfden weg gaat, om één Turf alleen te haalen: 't welk, als men het op vyftig Turven ſtelt, ieder op den afſtand van ééne roede gelegen, vyf- en twintig honderd en vyftig roeden bedraagt; dat vry verre boven de gewoone rekening, van een uur gaans, loopt, 't welk ten hoogſte gebragt word op een afſtand van zestien honderd Rhynlandſche roeden.

TURF tot MUURAADJE gebruikt.

Wat nu verder betreft eenige min algemeen bekende byzonderheden van het gebruik der Turven; hier toe behoort onder anderen de uitvinding der Metſelaaren; die, toen 'er eene wyze van lugtiger bouwtrant in zwang geraakte, om, volgens het ſpreekwoord, *ligt en digt te timmeren*, ook noodzaaklyk bedagt moesten zyn, om de ligtere Muuraadjen met geen last, van geen meer gewigt te bezwaaren, dan zy draagen konden. By die gelegenheid heeft men 't goed geoordeeld, de binnen- en boven-muuren met Turven op te metſelen; vooral de zulken, die op geen vasten ondermuur gegrondvest kunnen worden. Men bedient zig veelal van deeze ſoort van Turfmuuren, op Buiten-plaatſen, en in lugtige vertrekken; alwaar ze ook weezenlyk van groot nut zyn. De vogtigheid van ons klimaat tog heeft 'er zoo veel gemeenſchap mede, dat al het vogt in den Turf trekt; waar door men dan gemeenlyk drooge muuren

heeft;

heeft; en in zoo verre is deeze uitvinding, niet tegenstaande het gebrek, dat zulke Turfmuuren wel wat bersten, inderdaad nuttig te noemen. Dit eigenste nut kan men ook van den Turf trekken, wanneer men in de eene of andere kamer een vogtigen grond heeft; en die vogtigheid uit den grond in eene linnen of boeken-kas opslaat: in zulk een geval is 'er geen beter middel, dan eene laag, 't zy Vriesche of Hollandsche Turven, onder zulk eene kas te leggen, en die nu en dan te verwisselen; want de opslaande vogtigheid trekt 'er gretig in. De uitvinding van Strykyzers, om het linnen te stryken, is mede eene byzonderheid, die, schoon nu vry gemeen, nogtans niet zeer oud, en eerst door het gebruik van den Hollandschen Turf in zwang gekomen is. Oudtyds lag men slegts een plat Yzer, met een handvatsel, hoedanig een onze Kleermaakers nog gebruiken, en een *Persyzer* noemen, in het vuur te heeten; en men was, na verloop van weinig tyds, genoodzaakt, telkens dit Yzer op nieuw in het vuur te zetten: dan nu legt men één of meer gloorende Turfkoolen in een Koperen Bak, van onderen met eene Yzeren Plaat beklonken; en van boven gedekt met een deksel, 't welk met twee staaven een houten handvatsel ondersteunt, en waar door het Strykyzer gemaklyk over het linnen, als anderzins, om het zelve te stryken, geschooven word. Dit werktuig is, myns weetens, nergens zoo gemeen bekend, en

DELFSTOFFEN.

STRYKYZERS.

DELF-STOF-FEN.

gebruikelyk, als in Holland; dewyl de Engelſche koolen te zwarten aanſlag afgeeven, en de houtskool-gloed te ligt uitdooft: de Engelſchen bedienen zig meerendeels van een gloeiend Yzer, dat zy in eene Koperen of Yzeren koker ſteeken. Van nog laater tyd is eene, zoo ik my niet bedriege, geheel nieuwe uitvinding, welke my byzonder behaagt, en die ik niet wel kan nalaaten te melden, om dat zy nuttig en voordeelig is. Een ieder, die zig des winters in de ſtraalen van eene Veenzon verwarmt, weet, dat men gewoon is, de Turven indiervoegen op een te ſtapelen, dat de onderſten de bovenſten onderſteunen; waar uit dan volgt, dat zoodanig een Turfvuur, wanneer 't begint door te branden, en te verteeren, zeer ligt inſtort. De bovenſte Turf drukt als dan den onderſten, en maakt het vuur doof, of het word in de asſche gedompeld. In zulk een geval kan men het vuur niet gemaklyk herſtellen, zonder een geheel nieuw aan te leggen; en 't valt bezwaarlyk, een lugtig houtje, op een half vergaan Turfvuur, te doen ontbranden. Om dit ongemak nu eenigzins voor te komen, heeft men holle vierkante Yzeren kistjes uitgevonden, die juist het formaat van een Turf hebben, en aan alle zyden met drie groote ronde gaten doorlugtig zyn. Wanneer men twee of drie zulke Yzeren Turven, (om zoo te ſpreeken,) heeft, legt men dezelven tot een grondſlag, en ſtapelt 'er de eigentlyke Turven op.

Nieuwe uitvinding van YZEREN TURVEN.

op. Deeze doorbrandende, maaken het Yzer heet, de asſche valt door de gaten heen, en het vuur behoud altoos eene zekere geregeldheid; des men 'er daadelyk nieuwe Turven op kunne ſtapelen, zonder veel met de tang in 't vuur te roeren. De hette van het Yzer ontvonkt ook terſtond de nieuwe Turven; en men kan, zoo men 't verkiest, met veel gemak een houten blokje, of ander brandhout, op een vasten grondſlag ſtapelen. Hier toe pleegen onze Voorvaderen, dat ook nog by eenige ouwerwetſche Lieden in gebruik is, eene ſoort van ſtandaarden, of zoo genoemde vuurpaardjes te houden: dan deeze nieuwe uitvinding gevalt my beter. Ook is derzelver nuttigheid by het arme Gemeen zeer wel bekend, dat zig voorlang reeds bediend heeft van ſteenen, waar van ook de gemelde nieuwe Yzeren Turven ontleend zyn: en dus heeft de ſpaarzaame nooddruft medegewerkt, om een zuinig nut en net uit te vinden.

DELFSTOFFEN.

By alle deeze uitvindingen, betrekkelyk tot het nuttige gebruik onzer Vaderlandſche Turven, zouden wy, buiten het algemeene gebruik van houten ſtooven, en ſteenen vuurtesten, nog kunnen voegen, de voor eenige jaaren uitgevonden koperen kantoor- of reis-ſtooven; en daar benevens gewag maaken van de Koperen Bedpannen, Doofpotten, Haardjes, en zeer veel andere huishoudelyke Gereedſchappen, welken tot het gebruik van Turven en Turfkoolen die-

DELFSTOFFEN.

Misbruik van TURFKOOLEN.

dienen: maar deeze Gereedſchappen zyn zoo overvloedig bekend, dat het overtollig zoude zyn, om elk in 't byzonder te melden. Egter kan het niet ongevoeglyk geagt worden, hier in 't voorbygaan nog aan te merken, dat 'er evenwel, hoe algemeen en eenigermaate nuttig het gebruik der Stooven en Bedpannen geagt worde, een groot misbruik, en een gantsch nadeelig uitwerkſel mede gepaard gaat; 't welk wy uit dien hoofde ook billyk wraaken. Te meer, daar een aanzienlyk getal onzer Vaderlandſche Vrouwen, en zelfs veelen, die anders eene uitſteekende reinheid in agt neemen, en zeer oplettend op haare gezondheid zyn, zig dermaate aan het gebruik van heete ſtooven, en het warmen van Bedden gewennen, dat zy 'er haare gezondheid aan opofferen. 't Is ongeloovelyk, hoe nadeelig veel Turfkoolen, vooral van ſlegte Turven, en rookende koolen, inzonderheid in kopere Bedpannen, voor het tedere en aandoenlyke zenuwgeſtel der Sexe is. Ik zou met welgegronde redenen kunnen aantoonen, dat veelerleie toevallen van pyn in 't hoofd, vliegende benaauwdheden, flaauwten, zwakheden, en kwynende ziekten, ja zelfs, in beſlooten vertrekken, doodlyke toevallen, uit dit misbruik voortſpruiten: en zoo ik my wilde uitlaaten over morſige Wyven, en ſlordige verkleumde Besjes, 't zou weinig moeite zyn, te doen zien, hoe ontellyke allernadeeligſte toevallen, die tot ontſteekin-

DELFSTOFFEN.

kingen overgaan, de gevolgen van dit misbruik zyn. Men gewent 'er de jonge Meisjes en Kinderen aan, van de geboorte af; die tedere wigtjes krygen zeer dikwils toevallen van ſtuipen en flaauwten, die alleen door de onagtzaamheid van geen welgeglommen vuur, of wel van te veel in de Bakermand te zetten, veroorzaakt worden. 't Is onze zaak niet, om de voortreffelyke Verhandelingen van de Heeren BALLAXERD en DES ESSARTS (*), de laatſte door den ſchranderen JO. GRASHUIS vertaald, benevens die van andere Vernuften, te beoordeelen; dan die Heeren verſchoonen my, dat het my voorkomt, dat het misbruik van heete Vuurmanden, Kopere Bedpannen, doove Koolen, en het lang zitten voor de Vuurmand, met de ſchadelyke gevolgen daar van, hen ontſnapt ſchynt: naastdenkelyk gebruikt men in Vrankryk, naar welks gewoonte die *Verhandelingen over de Opvoeding* tog geſchikt zyn, geene Vuurmanden. De Hooggeleerde en beroemde Profesſor PETRUS CAMPER, wiens Verhandeling, naar den aart onzer Landen, geſchikter voorkomt, ſchynt dit beter opgemerkt te hebben, vermits hy vooral een lugtig en open vuur, en kamer, naar ons klimaat ingerigt, aanbeveelt (†). 't Ware

(*) Zie *Holl. Maatſch.* VII. Deel, 2. Stuk, en DES ESSARTS, *Verhandeling over de Opvoeding der Kinderen.*

(†) Zie *Holl. Maatſch.* VII. Deel, 2. Stuk, blad. 376 en 377.

DELF-
STOF-
FEN.

re wenfchelyk, dat alle Moeders, Bakers en Minnen, deeze onze aanmerkingen in agt namen, en dit ftuk met ernftige oplettenheid behandelden: als mede dat onze Vrouwen, die reden en vernuft willen gebruiken, zig en haare jonge Dogters, tegen dit misbruik verhardden; met maar maatig wel geglommen en doorbrand vuur in de testen te leggen, die wel met zuivere asfche te rekenen, en dat gebruik zelf te maatigen, door zig een geheelen Winter en Zomer agter een aan heete Stooven te gewennen. Men zou zeer veele toevallen in Kerken, Huizen en Gezelfchappen voorkomen; en zyne Kinderen, door den tyd, ruim zoo veel aan ons klimaat gewennen, als zy 'er nu van ontaarten. Ondertusfchen mispryzen wy een gemaatigd en befcheiden gebruik hier van niet, als het maar tot geen doorflaand misbruik overgaat. Wie weet, of men met heet gemaakt zand, in Yzeren testen, niet eene goede en minder nadeelige warmte zou kunnen verkrygen? In Duitschland, immers, is dit zeer goed op Postwagens bevonden; daar heet Zand, flegts in zakken gebonden, geen benaauwden damp, zelfs in beflooten plaatfen, veroorzaakt: dan dit geeven wy maar als een bedenking op, en ftappen 'er voorts van af, uit vreeze dat wy, met dit heerfchend misbruik aan te toonen, de Vaderlandfche Sexe mogten verftooren.

Middel, tegen den aanflag van den *Rook.*

Liever willen wy die ftoornis verzagten, met haar, die de zinlykheid ter harte

te neemen, en haare Schilderyen en geverwde of gemarmerde Pronkmeubelen, met deernis, door den zwaveligen aanſlag van den Turfbrand zien bederven, een middel aan de hand te geeven, om dit eenigermaate te verhelpen. De meeste meenen dergelyken aanſlag af te wenden, door het overſtryken van taaie Harst-vernisſen en Olyen: dog de rook trekt 'er zoo ſterk in, en verhard 'er van tyd tot tyd dermaate, dat dezelve onmogelyk van die huisſieraaden af te krygen is: dan neemt men eindelyk de toevlugt tot Groene, Spaanſche of andere Zeep, tot Potasch en Zand, waar mede de Schoonmaakſters zoo ſchuuren en wryven, dat verw en al, door de bytende Zeep, de invreetende Asſche, en het ſtroeve Zand, medegaat. Om dit veeltyds jammerlyk ongeval voor te komen, de Schilderyen of het gemarmerd Lystwerk hier voor te behoeden, en den aanſlag van den rook 'er tevens jaarlyks in den ſchoonmaaktyd gemaklyk af te wasſchen, is dit volgende eenvoudige middel van een ongemeen goed en beproefd gebruik. Neem een half vierendeel, of twee oncen, beste witte Arabiſche Gom, werpt die in eene fles, giet daar op eene pint ſchoon regenwater, en laat dit, des Zomers, in de heete zonneſtraalen geplaatst zynde, ſmelten. Neem vervolgens eene halve once, of iets meer, witte Candy-ſuiker, eene drachme beste vislym, en eene drachme Gom tragant: laat dit insge-

DELF-
STOF-
FEN.

DELF-
STOF-
FEN.

gelyks in de zonne, dat best is, ſmelten, in ruim eene vierde pint Brandewyn; en zoo dit niet gereedlyk gaat, zet het dan op een leenig vuur, om de Stoffen te doen ontbinden. Als het eene en 't andere ontbonden en geſmolten is, mengt dan deeze twee ſmeltingen onder één, ſchud ze zagt en leenig door elkander, en laat ze vervolgens twee a drie dagen bezinken. Giet voorts het bovenſte helderſte telkens ten gebruike af: en zoo men eindelyk aan het dikſte, dat onder zinkt, komt, is een weinig verlengen met water en brandewyn noodzaaklyk; want anders word het vogt te ſiroopagtig. Men ſmeert dit helderſte vogt, in een kopje of potje gedaan zynde, dunnetjes en lugtig over de Schilderyen, of geverwde Lystwerken, let wel, op geen geboend werk, en het zal glanzig en helder opdroogen. Men kan wyders alle jaaren, als de zindelyke Huiswaardin na een voorjaars ſchoonmaakdagje verlangt, dit vernis, met een weinig water, los maaken, en al den aanſlag van rook met een afwiſschen, waar na men, als het geverwde geheel droog is, 'er dit water-vernis op nieuw dunnetjes op ſmeert. Indien men dit dus voorzigtig behandelt, is men bevryd van bytende Zeep, of Zand en Bik, dat alles afſchuurt, te gebruiken; en men loopt geen gevaar van het Schilderwerk, door 't ſchoonmaaken, te bederven. Zoo men wil, is het wit van een Ey, lang en ſterk

ſterk geklutst, ook niet onnut, en men kan 'er zig tot dat einde met vrugt van bedienen; dan het droogt wat te hard: het eerſte, durf ik wel zeggen, is beter, en zoo door my zelven, als onder eenige myner welbekenden, van een beproefd en oud gebruik, bevonden.' Men kan uit de gemelde opgaave tevens zien, dat de kosten niet groot zyn, en dat het niet moeilyk valt, dit middel te bereiden; alleen word 'er een weinig oplettendheid vereischt, om, met by of afdoen van gom of water, eene gepaste menging in 't oog te houden; want de zon of het vuur trekt veel vogts naar zig: daarom moet men de fles met eene blaas of papier toedoen, en voorts, naar vereisch van zaaken, ten behoorlyken gebruike handelen.

DELF-STOF-FEN.

Naast deezen aanſlag van den rook op de huisſieraaden, komt hier natuurlyk voor onze gedagten, die ſterker aanſlag in de Schoorſteenen, zoo bekend met den gemeenen naam van *Roet;* dog, nadien deszelfs aart en eigenſchap boven reeds beſchreeven is, zoo valt hier ſlegts in bedenking, in hoe verre dit Roet nuttig zy of niet. Myns weetens word 'er weinig, of bykans geen gebruik van gemaakt, dat onze byzondere opmerking waardig is. In de huishouding agt men het uitneemend, om 'er Tin mede te ſchuuren; en met ſpoeling vermengd, neemt het den zwaaren roest van 't Yzerwerk weg.

Het nut van 't TURF-ROET.

Scheikundige Proeven wegens het VEEN. Bladz. 503. enz.

DELF-STOF-FEN.

Sommige Veehouders gebruiken het wel, als een geneesmiddel voor het Vee, om het zelve te doen purgeeren; ook heeft men Roet, in de thans heerschende ongesteldheden onzer Runderen, opgegeeven, als een beslisfend hulpmiddel; dog zonder doorstraalende blyken van doorgaande uitwerkselen. Intusschen word het, door ervaaren Veebouwlieden, vry algemeen, onder de hulpmiddelen tegen sommige ziekten van het Vee erkend; welker soorten, benevens het gebruik van Roet, in de ziekte der Hoenderen, ter vereischter plaats breeder zullen volgen. 'Er zyn ook eenige Boomplanters, die het Roet als eene byzondere goede mesting voor Wyngaarden aanpryzen, en het zelve ten dien einde rondsom de wortelen dier Vreugdeboomen werpen, dan de ondervinding, gelyk SCHOOCK en DEGNER wel aanmerken, heeft doen zien, dat het Roet, alhoewel het eene olyagtige vettigheid bezitte, veel eer eene schadelyke, ja doodelyke hette en scherpheid, met de sappen der Wyngaarden vermengt, die dezelve geheel doorvreet of verschroeit. Voor 't overige weet men ten overvloede, dat de aanslag van den Turfrook en het Roet zeer nuttig is voor het rooken van allerleie Vleesch, Spek, Haring, Bukking, Zalm, enz. waar mede wy, als oordeelende de byzonderheden daar omtrent bekend genoeg, ons niet verder zullen ophouden; ons vernoegende, met het

zaak-

zaaklykste en nuttigste, betreffende deezen aanslag van den Rook, gemeld te hebben; weshalven wy dit onderwerp hier mede laaten berusten, en overgaan om nog met één woord gewag te maaken, van het nut, dat de Turf-meuluw en de Assche kan toebrengen. DELFSTOFFEN.

TURF-MEULUW en deszelfs gebruik.

De Turf-meuluw, Molm of het Turf-mot, dat niets anders is dan het afbryzelende gruis van gedroogden Turf, word voornaamlyk op tweeërleie wyze gebruikt. Als deeze Molm nog met veel kluiten gemengd is, word zy door de Broodbakkers, op het platte Land en elders, nog wel gezogt, om 'er den Oven mede te stooken, ten welken einde men dezelve met Hout-zaagsel vermengt: maar kiesche Broodbakkers wraaken dit gebruik, om den zwaveligen zwarten damp, die de Meuluw in den Oven aanslaat. Een tweede gebruik van dit Stof is, dat men hetzelve in de Tuinen, op de Paden, en ook wel op de Bedden werpt, om ze aan te hoogen, of om den grond te verbeteren: dog veele, en wel de ervarenste Tuiniers, beminnen de Turf-meuluw tot dat oogmerk niet. Want, behalven dat dit gruis zeer lang onder de Aarde klonterig blyft, word 'er vry veel onkruid door in de Tuinen gevoerd: evenwel heeft my de bevinding doen zien, dat de Turf-meuluw een voordeelige uitwerking op de Aarde heeft, als de grond klaiagtig, hard en schraal is; vermits zy de vaste Klai-aarde,

DELF-STOF-FEN.

by droogte, lugtig houd, en fchraaler gronden, door den tyd, eene vaster en zwarter Aarde bybrengt. Wyders bedient men zig van de Turf-meuluw, vooral de grove, met een goeden uitflag, om 'er tedere Planten, des Winters, onder te dekken. Ook kan de Turf-meuluw nog wel tot goede Aarde bereid worden, als zy eenigen tyd lang, tusfchen vogtige Mestftaalen, of ook wel tusfchen Turf-asfche, en daar mede vermengd, gelegen heeft. Sommigen agten ze ook niet onnut, en anderen gebruiken dezelve tot het voortteelen van Bolgewasfen; byzonder Anjelieren; ook word ze gezogt, om ze in eene groeve te leggen, om Broeibakken op te ftellen; ftaande houdende, dat 'er niet veel Mieren, Pieren of Aardwormen in huisvesten, waar aan ik egter twyffele; en misfchien is dit maar eene bygeloovigheid.

Het gevoelen, dat TURF-MEULUW Vlooien voortbrengt, weerlegd.

Hier toe althans behoort dat zoo gemeene, en zelfs door beroemde Mannen geboekftaafde gevoelen (*), dat, wanneer men Turf-meuluw, in een Aarden Pot, met pis vermengd, in de fchaduwe der zonne ftelt, dat 'er dan Vlooien uit voortkomen; en in 't algemeen, dat de Vlooien uit

(*) ARISTOT. *de partib. Animal.* Lib. IV. Cap. VI. ALDROVANDUS, *de Infect.* Lib. VI. Cap. 5. *Teste* SCALIGERO, *apud* MONFETUM, *Infect. Theatrum*, Lib. II. pag. 276. en Zie het *Natuurlyk Toverboek.*

uit het Stof gebooren worden; waarom ze ook den naam van *Pulex ex pulvere*, uit het Stof voortkomende, in 't Latyn verkreegen hebben. Dit gevoelen gaat by verre de meeste Veenlieden zoo ſterk door, dat 'er, by hen, geene hoe gegronde tegenſpraak geld. Ook heeft dit gevoelen, 't is waar, eenigen ſchyn, waar door het by eenvoudige menſchen, onkundig in de wetten van de voortteeling der Inſecten, nog al verſchoonlyk geagt zou mogen worden. Men vind zekerlyk zeer veel Vlooien in de Veenen; maar 't is bekend, dat deeze Inſecten overvloediger huisvesten by menſchen, die veel zweeten, en weinig verſchooning hebben, dan by reine lieden, en die weinig zweeten: men weet daar en boven, dat het in de Veenen krielt van Arbeiders, ten grooten deele Westphalingers, die juist de reinſten niet zyn; en 't is derhalven niet te bewonderen, dat de huizen en bedſteden dier Veenlieden, vol van dat ſlaapſtoorende gedierte zyn. Voeg hier nu by, dat 'er in de Schuuren, daar de Turf-meuluw ligt, ook veel Stroo gevonden word, en dat de Vlooien het Stroo en het Stof zeer beminnen; 't welk de Ouden ten overvloede bevestigen. Men gedenke daar benevens, dat 'er in dit Stroo dikwils de een of ander gaat ſlaapen, die Vlooien heeft; als mede dat, en dit is mede waar, de Vlooien, buiten het Stof, ook de Meuluw op zich zelve beminnen. Dit zoo zynde,

DELFSTOFFEN.

MONFETUS, *Inſector. Theatrum*, pag. 276.

DELF-STOF-FEN.

de, wat wonder dan, dat dit Gedierte, in menigte, in de Turf-meuluwe huisvest? Ondertusfchen kan ik, om bepaalder ter zaake te fpreeken, na veelmaals herhaalde Proeven, verzekeren, dat men nooit Vlooien uit pis en Meuluw krygen zal, als men die beide Stoffen in een gefloten glas doet. Dog dit is eene waarheid, dat de Vlooien zeer fterk voortteelen, wanneer men pis, niet alleen met Turf-meuluw, maar ook met andere Aarde vermengt, 'er eenige Vlooien in doet, en dat mengfel, met dit Gedierte, op eene warme plaats ftelt: dan zoodanig iets is niet natuurlyker, dan in een zweetrig en onrein Veenbed, dat dikwils alleen uit Turf-ftroo beftaat; en waarin het bygeloof niet zelden het getal der Vlooien nog vermenigvuldigt, doordien het dikwils het zwart en lugtig Veengruis voor Vlooien aanziet. Heeft iemand lust, om van de ongegrondheid van dit dwaalende gevoelen ten vollen overtuigd te weezen, hy leeze de overheerlyke befchryving, van de ontleeding en voortteeling der Vlooien, in den *Bybel der Natuure*, van den grooten ZWAMMERDAM, en ftelle zyne verdere nieuwsgierigheid uit, tot dat wy over de *Infecten* zullen handelen.

Inmiddels zy den befcheiden Leezer nog gewaarfchuwd, dat het, hoe zeer onze voorgeftelde aanmerkingen eenigzins algemeen toepasfelyk fchynen op de Veenen, egter onvergeevelyk zou zyn, om het gezeg-

zegde op alle huizen en ſlaapſteden deezer Lieden over te brengen. Zoodanig eene uitgebreide toepasſing onzer bedenkingen, zouden wy hartlyk wraaken; want men vind integendeel in de Veenen, wel verre van overal onreine ſlaapſteden te ontmoeten, genoeg zuivere legplaatſen, by zindelyke en gegoede Lieden, die zelfs voor de zindelykſte Noordhollanders niet behoeven te wyken; de reinheid heerscht daar zoo wel als elders, zelfs by de middelbaare en gering gegoede Lieden. Het gezegde blyft gevolglyk alleen toepasſelyk, en we willen 't niet verder getrokken hebben, op de geringe en gemeene Veenhutten; waar op wy in deezen te meer het oog gevestigd hebben, om het bygeloof te beter te ontzenuwen. DELF-STOF-FEN.

De Turf-meuluw dus beſchouwd hebbende, komt daar benevens het nut der Turf-asſche hier nog in aanmerking. In het voorheen bygebragte ſcheidkundige onderzoek dier Stoffe, is ten overvloede gebleeken, dat deeze Asſche veel zouts, eene gestende kalkaartige Stoffe, en Aarde, bezit; deeze eigenſchappen nu zyn van zoodanig eene natuur, dat ze, uit een ander oogpunt beſchouwd zynde, namelyk, als volſtrekt nuttige vereischten, om ſommige gronden te verbeteren en te mesten, hier niet wel overgeſlaagen kunnen worden. Dit ſtuk is ook inderdaad van zoo veel gewigts geagt, dat de beroemde Hee- Het gebruik van de TURF-ASSCHE.

DELF-STOF-FEN. ren DU HAMEL, en DE TURBILLY, tot verbeteringe van den Landbouw, eene gemaklyke wyze van Asſche, uit Struellen, Boomſtronken, en onnutte Kruiden, door branden te verkrygen, hebben werkſtellig gemaakt; 't welk ook door een Genootſchap, uit beminnaars van den Landbouw beſtaande, in ons Land is nagevolgd (*). De manier, om op die wyze Asſche over de Landen te brengen, als daar beſchreeven word, is zeker nieuw en nuttig: dog ze heeft hier te Lande nog niet veel navolgers; alhoewel het branden van Stroo, Boonſtoppelen, Raapzaads-ruig, en dergelyke, by de Hollanders overoud en algemeen gebruikelyk zy. SCHOON meld ons, in zyne oeffening der Planten, reeds eene wyze van de Aarde te mesten, daar de Inwooners van 't Suurland zig van bedienen. Zy lagen naamlyk takken en rys in kuilen, ſtaken die met Turf aan, en brandden alles tot Asſche, om 'er mede te mesten. Het jaarlyks branden van Boomſtoppels, in Holland, bewyst de kundigheid deezer Landzaaten ook in dit ſtuk genoegzaam. Maar wat het gebruik der eigenlyke Turf-asſche betreft, hier in is onze Landzaat nalaatig; misſchien heerscht 'er eene vooringenomenheid tegen, of men agt, gelyk ik eerder zou vermoeden, onzen grond goed genoeg op zig zelven. Buiten dit, komt het my

(*) Zie *Nieuwe Landbouw*, en *Uitgezogte Verhandelingen*, VII. Deel.

my niet vreemd, maar zelfs aanneemelyk voor, te denken, dat men zig, aangezien den overvloed van Vee, hier te Lande, overvloedig goeden Mest voortbrengt, van de Asſche, als minder geagt, niet bedienen wil: want voor onkundig, in dit ſtuk, zyn onze Boerenlieden niet te houden; dewyl zy maar al te wel weeten, van welk eene waarde en nut onze Turf-asſche voor de Brabanders is; dog misſchien zou men dezelve aldaar ook zoo gretig niet zoeken, indien ze zoo mild als wy van vetten Veemest bedeeld waren. In ons antwoord aan de *Hollandſche Maatſchappy*, hebben wy al eenige aanmerkingen op dit ſtuk gemaakt, en het nut, 't welk de Asſche kan voortbrengen, opgegeeven: wy zullen het aldaar gezegde hier niet herhaalen, maar wyzen liever onze Leezers derwaards; terwyl wy de plaats, die het bybrengen deezer regelen zou beſlaan, kortheidshalven veeleer willen aanvullen, met het voorſtellen van eenige weezenlyke en reeds beproefde middelen, om een nuttig gebruik van de Asſche te maaken. En om ons hier in zoo beknopt als doenlyk is te bepaalen, zullen wy alleen ſpreeken van het eenvoudige gebruik der Asſche, en het mengen derzelve met anderen Mest, welk gebruik by de ouden zeer bekend was.

DELFSTOFFEN.

Holl. Maatſchappy, VIII. Deel, 2. Stuk.

Wanneer men een Klaigrond heeft, die ſchraal,

TURF-ASSCHE zuiver onder de KLAI gemengd.

(*) ULYSSES ALDROVANDUS, *Ornithol.* Part. II, Cap. I.

DELF-STOF-FEN. ſchraal, droog, en van de allervastſte ſoort is, zal men de Turf-asſche van een ongemeen nut bevinden; om dat zy de fyne Aarddeelen, waar uit, zoo als wy betoogd hebben, die Klai meerendeels beſtaat, door haare zoute en kalkaartige, of vol lugt zynde deeltjes, aan 't gesten kan helpen; terwyl ze tevens aan de Klai eene weekheid en ſlibberigheid toebrengt, waar door dezelve op verre na zoo vatbaar niet is voor droogte en hette, als de vaste Klai op zig zelve. 't Komt 'er maar op aan, dat hy, die van ons voorſtel gebruik wil maaken, omzigtig agt geeve op de gelegenheid en aart zyner Klailanden, mitsgaders op de hoeveelheid der Asſche, die zyn Land vereischt, het welk hem oplettend ſtaat te beproeven. De Asſche moet 'er niet dik, maar gelyklyk en effen over geſpreid worden; op verre na zoo dik niet, als men, by zwaare mestingen met Veemest, doet; om geene al te ſterke gesting te veroorzaaken. Zy moet ook noodwendig wel een half ſpit diep omgeſpit, en door de Aarde, niet by kluiten, maar fyn en vereenigd, gemengd worden; op dat de wortelen, die ſomwylen eene Aschkluit aantreffen, 'er niet door aangedaan worden: want dan valt de Asſche voor ſommige Planten ſchadelyk; en ze is integendeel zeer voordeelig als zy wel vermengd is. Op eenige zeer vette zwaare Klaigronden is het ook dienſtig, dat men 'er, als de grond geſpit of geploegd is, en het zaad 'er

Bladz. 230. 231. *enz.*

Bladz. 314.

'er onder geëgd word, dunnetjes agter de Egge-asfche overftrooit; om dat de Asfche, dus doende, dadelyk werkt met den grond, waar in het zaad geworpen word; dan hier toe diende men de Asfche bevoorens wel te ziften. De eene en andere wyze van Klai, of andere hooge vaste gronden, door Asfche te verbeteren, is aldus by de Brabanders in gebruik, en kan, des noods zynde, hier te Lande, mede gemaklyk nader beproefd worden. Dit althans kan ik deswegens, door eigen ondervinding, zeggen, dat de Asfche, fchoon wy ze hier als zeer nuttig voor gemelde gronden opgeeven, nogtans voor allerleie gewasfen niet even dienftig is. Aan en om de wortelen van Vrugtboomen gedolven, doet zy eenige Boomen kwynen; dog voor Moeskruiden, Boonen, Haver, Garst, en inzonderheid Aardappelen, dat voedzaame brood der Armen, is zy ongemeen goed: de laatstgemelde Plant bemint zelfs de Asfche dermaate, dat de fchellen der Aardappelen, als 'er fiegts een kleen ftukje wortel aanblyft, op de Aschftaalen weelig groeien. Dit opmerkende, heb ik Aardappelen geplant, op een zuiver Aschftaal, van één jaar oud, en een gelyk getal, in gemeene Tuin-aarde; en toen ze ryp waren, bevond ik, dat zy even zoo wel groeiden, als in de Aarde; ja zelfs waren de Planten weeliger; dog de wortels wel wat fchraaler en zeer verdeeld: waar uit men ten klaarften kan bezeffen, van hoe veel dienst

DELFSTOFFEN.

TURF-ASSCHE onder ZAND of met VEEN gemengd.

DELF-
STOF-
FEN.

dienst onze Asſche voor deeze zoo nuttige Plant in ons Land zoude zyn, byzonder op onzen tweeden grondaard, de Zandlanden. En, om dit gezegde met leevendigen voorbeelde te verſterken, het meermaals gemelde Katwyk verleent ons hier van eene voortreffelyke Proeve. Zyne Excellentie, de Hoog Ed. Hooggebooren Heer, BARON VAN WASSENAAR, Heer dier aloude Heerlykheid, benevens zyn Hoog Edelens Doorlugtige Gemaalinne, beiden met een recht Vaderlandſchen yver bezield, om zelfs de dorre Duinen in vrugtbaare Streeken te veranderen; hebben op verſcheiden plaatſen in 't Duin, de Struellen, tevens met het Mors der Duinkorſte, doen verbranden, en daar na, die Asſche, met het Zand vermengd zynde, 'er Aardappelen op laaten planten, die ik aldaar, met eigen oogen, vry voordeelig heb zien groeien. Dit, en 't geen wy zoo even vermeld hebben, ſamengenomen, geeft my gegronde redenen, om mynen Vaderlanderen het nuttige gebruik der Turf-asſche aan te beveelen: ten minſten hun te raaden, om te beproeven, in hoe verre het voor onze Zandgronden voordeelig zoude zyn; te meer, dewyl wy, uit hoofde van den genoegzaamen Veemist voor onze Klai-landen, overvloedige Asſche genoeg tot verbeteringe van onze Duin en Geest-gronden zouden kunnen bekomen: ware het dan al niet om Aard-appelen voort te teelen, ze zullen ten minſten goed Houtgewas kunnen voortbrengen; waar van de

ge-

gemelde Katwyker Streeken, en ook de Hillegommer Duinen, (ſtraks breeder te verhandelen) ten overvloede getuigenis draagen.

DELFSTOFFEN.

In de Veengronden kan de Asſche ook van nut zyn; om, door derzelver vermenging, een aangehoogden en vaster grond te bekomen; wel byzonder zou ze insgelyks van dienst zyn in de droogmaakeryen, om de brakheid en zwaveligheid, welken die gronden gemeenlyk na hunne opdrooging uitdampen, te maatigen. Kortom, de Turf en Hout, of andere Asſche, is van zeer veel nut, voor alle ſoorten van gronden, hoe genaamd, als men ſlegts agt geeft op den aart dier gronden zelven, en oplettend is, omtrent het geen, waar in die gronden gebrekkig, en waar in zy goed zyn; 't welk, aangaande een opmerkzaam Landbouwer, door tyd en oeffening, en door de natuur zelve, best onderweezen kan worden.

TURF-ASSCHE onder MEST gemengd.

Wat nu verder in de tweede plaatſe aangaat, het gebruik van Asſche, door menging met anderen Mest, dit is van eene algemeene nuttigheid voor alle gronden, van wat aart ze ook mogen zyn. Men kan ze tot zeer groot voordeel vermengen, met Vee-mest, met afgevallen Bladeren, met Modder, en allerleie andere Vuilnis: want door dien haare Zouten met den Vee-mest kragtig werken, de Boombladeren, of ander Ruig, ſterker doen rotten, en met Modder eene leemige Aarde voortbrengen, zoo bezeft men ligt, dat ze in dit ge-

DELF-STOF-FEN.

geval van een algemeen nut moet weezen.

Het beste en beproefdſte middel, om op die wyze den Mest te verbeteren, en tevens te vermeerderen, is het volgende. Men legge op den grond, waar op men zyn Mestſtaal verkiest te maaken, eerst eene laag van Vee-mest of verdorde Bladeren, en daar op eene laag Asſche, zoo dik en effen, als de hoeveelheid der Stoffen toelaat; voorts werpe men op die Asſche wederom Bladeren, Ruig of Vee-mest, en vervolge wederom met Asſche, zoo hoog of breed als men wil; dog hoe hooger, hoe beter; om dat zulks de gesting en broeijing bevordert. Zoodanig een ſtaal moet, op zyn minst, één Zomer en één Winter door blyven liggen; kan het zyn, twee Zomers, of, om den tyd nader te bepaalen, twee jaaren, hoe ouder, hoe beter: en tevens, by droogte, dikwerf nat gemaakt worden. Dus tyd gehad hebbende om uit te werken, kan het in 't voorjaar, of op andere tyden, naar dat men zyne Landen of Gronden mesten wil, op de gemeene wyze, met veel vrugts gebruikt worden, ter aankweekinge van allerleie Geboomte, Moes-kruiden, Veld-gewasſen, en zelfs ter verbeteringe van Wei-landen.

Deeze Turf-asſche maakt nog daarenboven een ongemeen goeden Mest, als men ze, op de voorſchreeven manier, aan laagen vermengt, te rotten legt, tusſchen opgebaggerd Kroos, Flab en allerleie Waterplanten; met deeze Stoffen een langen

tyd

tyd te ſamen gelegen hebbende, brengt zy niet alleen Meſt, maar ook eene vette zwarte veenagtige Aarde voort; en ze kan zelfs door den tyd tot brandbaar Veen verwandelen.

DELFSTOFFEN. Bladz. 99.

Van hoe veel nut deeze Turf-asſche, zoo op zig zelve, als met vermenging van andere Vuilnis zy, kan men wyders eenigermaate afneemen, uit het geen 'er plaats heeft, omtrent de Asch- en Vuilnisſtaalen; die men in of aan onze groote Steden ontmoet: nadien de aldaar vergaderde Stoffen, en inzonderheid de Asſche, gemeenlyk tot zulk een hoogen prys verkogt worden, dat men de onkosten, die 'er tot het afhaalen van de Asſche en Vuilnis gemaakt worden, rykelyk vergoed vind; welk afhaalen van de Turf-asſche en Vuilnis, hier nog een kort woordje vereischt.

Het afhaalen en verzamelen van ASSCHE, in de Hollandſche Steden.

De goede orde, en de reinheid, heeft in de Hollandſche Steden in gebruik gebragt, zekere Keuren, en door de Overheid aangeſtelde beampte Opzigters, over de Asſche en Vuilnis, met verbod aan de Burgery, van dezelve in 's Stads Wateren te werpen. Deeze Opzigters hebben onder zig Aschlieden, die met eene, daar toe geſchikte, groote houten Karre, met één Paard, van huis tot huis, langs de ſtraaten ryden, en door een ratel of anderzins hunne komst aankondigen. Straks komen de Dienstbooden in de buurt, waar zy zig bevinden, met hunne aschpotten, die de Aschlieden in de Karren ledigen, om hunne laading ver-

DELF-STOF-FEN.

vervolgens na der Steden Aschſchuuren of Staalen te vervoeren. Hier word deeze Asſche byéén vergaderd, om ze voorts, tot al vry een hoogen prys, in Braband, alwaar ze genoegzaam alle naar toe gevoerd word, te kunnen verhandelen. Om die Asſche zuiver te houden, en voor te komen, dat dezelve met geene andere Vuilnis, van eenig belang, vermengd worde, zoo volgt 'er, kort agter de gemelde Aschkar, eene andere open Kar en Paard, door een Vuilnis-man geleid. Deeze werpt in zyne Kar modder, uit geuten en rioelen, ſtroo, groente en allerleie Vuilnis, die aan de huizen uitgeworpen word, en veelal in manden, tonnen, potten, enz. tegen zyne aankomst gereed ſtaan. Deeze naauwkeurigheid heeft men egter wel voornamelyk op onze grootſte Steden toe te pasſen; in de kleine Steden vermengt men Asſche en Vuilnis, van wat ſoort ook, door elkander; doch deeze Asſche zal by de Brabanders zekerlyk van veel minder waarde zyn. Dus word 'er in onze Hollandſche Steden en Vlekken veelal eene reinheid in agt genomen, die men in andere Landen ſchaars zal vinden, en egter voordeelig is.

Zie daar het hoofdzaaklyke, dat wy, met betrekkinge tot eenige byzonderheden, wegens het nut en gebruik der Turf-ſtoffen, niet voorby konden; 't welk wy met dit zinryke Vaersje van CONSTANTYN HUYGENS, dat wy tot hier toe beſpaard hadden, zullen beſluiten.

Ad-

Addimus hoc etiam ad patriæ miracula terræ,
Est ubi corrodi patiens, & viscera, nobis
Vulnus alit Venis *& coeco carpitur igni.*
Epigramm. Lib. 7.

DELF-STOF-FEN.

Dat in deezen zin vertolkt kan worden.

Voeg by 's Lands wond'ren, hoe zelfs d'Aarde, in 't Ingewand
Doorknaagt, uit blinde liefde om ons, verteert, verbrand.
Met recht draagt Holland roem op *de ad'ren* van zyn *Veenen;*
Nu de Elementen zig voor 't Vaderland vereenen!

De algemeene ontvouwing der Veenaarde hier mede afgehandeld zynde, ſtaan ons nu vervolgens de verſchillende Soorten der Veenen wat byzonderer te beſchouwen; edog, vooraf hebben wy hier nog met één woord te melden, dat wy opzetlyk vermyd hebben, om 'er meerder *Geſlagts* afdeelingen van te maaken. De reden hier van is, om dat men de oorſpronglyke Stoffe zelden zoo kennelyk in dezelve alleen ontdekt, dat zy tot een *Geſlagt* bepaald kan worden. Een ieder, dien 't geluste, mag hier omtrent zyne kieschheid volgen, in de ſoortonderſcheidingen zelven; waar in de hoofdzaaklykſte Stoffen, die ze tot *Geſlagten* zouden kunnen maaken, en ze hier in eigenlyke Soorten onderſcheiden, opgenoemd worden; ook kan hy dezelven wyders, even als by de Klai

DELF-STOF-FEN.

geschied is, naar de Landstreeken verdeelen; waar in wy ook niet getreeden zyn, uit hoofde van de ontelbaare plaatsen, daar men hier te Lande Veen kan vinden.

Eerste Soort.

ZWART AANEENVERBONDEN BITUMINEUS TURFVEEN.

ZWART AANEENVERBONDEN BITUMINEUS TURFVEEN.

Door dit Veen verstaan wy die Veenstoffen, waar uit de beste brandbaarste Turf gemaakt word. De verwe is zeer zwart, droog zynde, heeft zy een weinig witten uitslag, en niet veel overgebleeven stoppels; ze bestaat meestal uit zwarte brandbaare Bitumineuze Aarde; geeft in het vuur weinig zwaveligen waassem, en de Assche is wit en fyn. Een Turf goed zynde, moet, als men dien in de hand neemt, vast en zwaar zyn; dog minder zwaar dan Zandturf, en niet zoo ligt als Vriesche Turf; hy moet daar en boven kloek van stuk en vast, zwart en sterk aan een verbonden weezen: wanneer hy, doorgebroken zynde, zig nog zwarter vertoont, een sterken aardagtigen reuk heeft, en als de witte uitslag, na dat men 'er met een natten vinger overgewreeven heeft, niet wederkomt, mag men zig verzekerd houden, dat hy allezins de blyken draagt van den besten brandbaaren Turf. Voeg hier by, de Proef der Vrouwen, als zy eene kool in eene Test of een Stryk-yzer doen: is de kool

van

van den Turf duurzaam en vast, maakt de Asſche eene ſoort van witte korst, zonder dat de kool uitdooft, en belet het vogt, dat het heete Yzer, onder 't ſtryken, naar zig trekt, den gloed niet; dān kan men gerust zyn, dat men besten Turf heeft. DELFSTOFFEN.

Wat de plaats der beste Turven aangaat, men vind die, in de meeste Veenen, tusſchen het onderſte en bovenſte bedde; en de beste Hollandſche Turf is, in meest alle onze Veenen, hier tusſchen beter, en ginds tusſchen ſlegter, Beddingen, dermaate verſpreid, dat men geene volſtrekte doorgaande ſtreek kan bepaalen, daar dezelve over 't geheel best gevonden word; ten zy men het Turfveen aan den Rhyn en Ysſelkant, en in Amſtelland, daar voor wille houden. Onder die Soort van Veen kan men wyders zoo veele Byſoorten betrekken, als 'er verſchil in de laagen zelven te vinden is. Dan, nademaal dit verſchil in het *Derde Hoofdſtuk* genoegzaam aangetoond zy, zoo behoeven wy 'er hier ter plaatſe niet breeder over uit te weiden, dan eene korte benaaming in de RANGSCHIKKING vereischt.

Tweede Soort.

BROS OPPERVLAKKIG VEEN.

Dit is de losſe Korst, die boven op het beste Veen ligt. Zie *Derde Hoofdſtuk*, *Bladz.* 75. *Plaat* I. *Figuur* 21. Van dit Veen maakt men BROS OPPERVLAKKIG VEEN.

DELF-STOF-FEN. men geen Turf, maar men gebruikt die Aarde tot aanhooging der Ringdyken; welken, zedert eenige jaaren, by het verleenen van het Octrooi, op het verveenen, om de Polders moeten gelegd worden: waarom ze ook wel den naam van *Cavel-aarde* draagt. Zie boven, *Bladz.* 84.

Derde Soort.

TAAI BRUIN VEEN.

TAAI BRUIN VEEN. Men vind deeze Soort gemeenlyk onder het Bedde zwart ros Veen; welker Turf ook zeer goed, dog ligter van stof dan die van zwart Veen is. Zie *Derde Hoofdstuk*, *Bladz.* 74, 75, enz. Zie *Plaat* I. *Figuur* 20 en 21.

Vierde Soort.

ROOD LIGT VEEN. VECHTER-VEEN.

ROOD LIGT VEEN. VECHTER-VEEN. Dit Veen is nog ligter van stof dan het bovengemelde, en geeft zulk een hoogkoleurige Asfche, dat zy byna Okergeel gelykt. Men vind het overvloedig, en bykans overal in de Veenlanden, die in of aan de Provintie Utrecht, by de Vecht, liggen: ook word het veelal in Utrecht gebrand; maar 't geeft ligten Turf.

Vyf-

DELFSTOFFEN.

Vyfde Soort.

ROOD-BRUIN VEEN MET WATER-PLANTDEELEN VERMENGD.

ROOD BRUIN VEEN MET WATER-PLANTDEELEN VERMENGD.

Van zulk eene kennelyke rood bruine verwe is het Veen, uit veele Beddingen, in de Roelofaartgens, Nieuwveener en Amstelveensche Polders, en elders. Wanneer dit Veen, dat gemeenlyk vry diep ligt, versch opgebaggerd word, is het vry hoog rood, dog het droogt zwart bruin op; dit Veen is nog niet zeer ryp, waarom 'er veele Rietstoppels en deelen der Planten tusschen te zien zyn: als het verbrand is, laat het eene geelagtige Asche na, en de Turven behouden hunnen gloed niet lang.

Zie Bladz. 77.

Zesde Soort.

ROODAGTIG VEEN MET HOUT EN WORTELEN VERMENGD.

ROODAGTIG VEEN, enz.

Omtrent op de eigenste rigting, en tusschen allerleie Veenbeddingen, vind men hier en daar stukken hout, wortelen en takken: als dezelven nu zoo verre met het Veen vermengd zyn, dat zy daarmede bearbeid kunnen worden, dan kan men het tot eene Soort bepaalen, die meerendeels roodagtig van koleur is. Men ontmoet deeze Soort thans te Hazaartswoude, onder het goede zwarte Veen.

Zie Bladz. 444.

DELF-STOF-FEN.

Zevende Soort.

ZYPER-RIET-VEEN, OF BRUIN VEEN, UIT RIET, WATERLIS EN BIEZEN, SAAMGESTELD.

ZYPER-RIET-VEEN, OF BRUIN VEEN, enz.

Dit Veen was ons voor deezen onbekend, en wy hebben 'er ook uit dien hoofde, in onze beschryving der Beddingen, niet aan gedagt: dan, door het gunstige Berigt, en het verzorgen dier Specie, door den meergemelden Heer RUTGERUS PALUDANUS, die ons, buiten dat, nog verscheiden nuttige en weetenswaardige zaaken heeft medegedeeld, welken op haare plaats zullen volgen, zyn wy in staat gesteld, om deeze Soort hier gevoeglyk te plaatsen. In den jaare 1767, wierd in de Zype, in Noordholland, opgebaggerd en verdiept, een aanmerkelyk gedeelte van de zoogenaamde groote Sloot, in het zuidelykste park van het *Jacob Klaasz Sluisje*; en de Arbeiders waren bepaald, om egaal diep te werken, 6 duimen boven den noordelyksten drempel van het gemelde Sluisje. Met dit werk bezig zynde, vonden ze eene harde Specie, waar op de Yzeren Baggerbeugels geduurig braken, en de toen nog in leeven zynde Landmeeter *Vlaring*, getuigde, die Specie voorheen nooit gezien te hebben. Dit was het eerste Berigt van welgemelden Heer, welk berigt, op myn ver-

verzoek, tevens met het zenden dier Specie, door ſchriftlyke als mondlinge onderrigting, in deezer voegen, nader is opgehelderd. Men vind deeze Specie of dit Midden-veen, in den bodem der gemelde groote Sloot, ter lengte van één en veertig Roeden, van 't noordeinde van 't *Jacob Klaasz Sluisje*, noordwaards aan; en na gedaane peiling, diep in den bodem, anderhalf voet hooger dan de drempel, en vervolgens vyf voeten en vier duimen laager dan 't Maiveld, bewesten de voornoemde Sloot; alles Zypſche dykmaat. Indien men deeze opgaave, naar de rekening des Landmeeters geſchikt, op onze manier van voorſtellen overbrengt, zal de gemelde Specie van de oppervlakte der Landen of het maiveld, in de Zype, liggen ter diepte van vyf voeten en vier duimen. Daar benevens is my mondling berigt, dat 'er boven op die Specie geweest was omtrent zeven a agt duim zwarte Modder; waar onder, tot op het Veen, gelegen had eene zwaare Zandbank, en onder dat Veen, Klai; mitsgaders dat de Landen, ter wederzyde van de gemelde Sloot, wyders meerendeels beſtaan uit blaauwagtige Klai, en elders ook uit blaauwagtig Zand; zoo dat de beddingen van dit Veen navolgender wyze liggen. (1) Zeven a agt duim Modder. (2) Vier voeten en vier duimen Zand of Zand met Klai vermengd. (3) Vervolgens de gemelde Veenſpecie, tot onbepaalde diepte, en daar onder Klai of Zand. Dit Veen-

DELFSTOFFEN.

DELF-STOF-FEN.

bedde ligt voor 't overige vry uitgebreid, vermits 'er wel drie honderd roeden verder eene dergelyke bank van Veenſpecie gevonden is. Wat nu dit Veen zelve, dat wy hier als eene Zevende Soort beſchryven, betreft: het is van eene zwartbruine verwe, vast en digt op één gepakt, vol van Waterliezen en Riet, of deszelfs Wortelen; hier en daar ſchynt 'er ook Waterpyp-kruid mede vermengd te weezen; dog voornaamlyk en zeer kennelyk is het vol Riet-ſtoppels, of meest al Riet-wortels, die 'er onderſcheiden in te zien zyn, en 'er zig juist tusſchen vertoonen, als of men afgetrokken Theebladen met bruine Aarde vermengde: waarom wy den naam van *Rietveen* met recht aan deeze Specie mogen geeven; ook zou men het zelfs *Noordhollands Veen* kunnen noemen. Het laat zig gemaklyk tot vierkante Turven ſteeken, en brand vry lugtig; maar 't is zeer bros en ligt: de koolen hebben eene zeer witte Asſche aan de korst, dog dezelve is voor 't overige geelagtig. Dit Veen geeft eene ongemeen ſterke en kennelyke zwavellugt van zig; waar door het klaar bewyst, in hoe verre die zuure Geest, in nog onryp en volkomen uit Planten ſaamgeſteld Veen, plaats grypt; en gevolglyk, hoe het Veen die eigenſchap der Bitumina verkrygt. Het vertoont wyders eene byzondere overeenkomst met den gemeenen Vrieſchen Turf, en misſchien heeft het den eigenſten grondaard.

Agt-

DELF-STOF-FEN.

Agtste Soort.

KOEDYKER RIET-VEEN.

KOEDY-KER RIET-VEEN.

Aan de Koedyken, in Noordholland, word 's jaarlyks eene soort van Veen, door de Huislieden, van de Riet-akkers afgestooken, en tot hun gebruik, voor Winterbrand, verzameld. Dit Veen bestaat hoofdzaaklyk uit niets anders, dan de wortels van Riet, en eenige andere Watergewassen, die aldaar in menigte voorkoomen, en 's jaarlyks dermaate toeneemen, dat een afgestooken Rietakker, binnen korte jaaren weder tot nieuwe Veenstof aangroeit. Het is naastdenkelyk van den zelfden aart, als de voorschreeven Zevende Soort; dan plaatshalven kan men het nog wel onderscheiden. Onze kundigheid hier van, zyn wy aan de eigenste hand als het bovengemelde, met dankbaarheid verschuldigd; waar nevens wy, als hier ter snede komende, insgelyks met erkentenis voegen, het Berigt van *Pieter ter Haar*, Molenmaaker te Zaandam; die ons eene zekere booring, ter diepte van 80 a 84 voeten, mededeelende, even onder eene laag van 2 voeten Aarde, eene Veenbedding van tien voeten opgeeft; gelegen te Zaandyk en Wormerveer. Waarschynlyk is dit laastgenoemde Veen van den zelfden aart, als de twee opgemelde Soorten; dog, zoo ik gis, vaster, uit hoofde der diepte; voor 't overi-

DELF-STOF-FEN. ge ligt het ook op een Zandbedde, welke byzonderheid ons ſtraks nader te ſtade zal komen.

Negende Soort.

HEIVEEN.

HEI-VEEN. Het Heiveen beſtaat uit eene ſamenrotting van Heigewas, of Hei-planten; het word tot Plaggen of breede platte Turven afgeſtooken, gedroogd, en vervolgens door de Lieden, aan de Heiden woonende, gebruikt; dog voorts ter vertieringe niet gebezigd. Het is ook geen Lasten onderhevig, en men vind het overal op onze Heiden, hier en daar verſpreid.

Zie Bladz. 579.

Tiende Soort.

VEEN UIT VERROT MORS.

VEEN UIT VERROT MORS. Om aan de beſchryving van DEGNER eenigzins te voldoen, kan men, uit hoofde van ſommige moerige ſtreeken, daar het Mors overvloedig groeit, de Specie, welke uit de verrotting van dit Mors ontſtaat, Morsveen noemen.

Zie Bladz. 483.

Elfde Soort.

WIER-VEEN.

WIER-VEEN. Wanneer het Wier, dat voor den Wierin-

ringerwaard, op de ſchorren en banken veelvuldig groeit, opgevischt is, en een langen tyd te ſamen rot, bekomt het eene verknogtheid en brandbaarheid, even als ander Veen. Dus kan men ook dit tot eene byzondere Soort betrekken: zelfs twyfelen wy, of 'er veelligt in dat gedeelte van Noordholland, geene gantſche Beddingen van zyn; 't geen wy, uit hoofde der menigte van het Wier in die Streeken, niet voor onmogelyk houden. DELFSTOFFEN.

Twaalfde Soort.

BOSCH-VEEN.

De Veenbeddingen in de Bosſchen, die uit de afgevallen Bladeren, en door den regen nedervloeiende verrotte Plantdeelen, als in 't voorgaande beweezen is, gebooren worden, leveren deeze Soort uit. Dit Veen is eene goede brandbaare Stoffe, dog ze valt gemeenlyk ligt en zeer vezelig. BOSCH-VEEN. Zie Bladz. 462.

Dertiende Soort.

ZANDIG MOERIG VEEN.

Wanneer het onderſte Veenbedde op Zand ligt, word het Veen zeer met Zand vermengd, en verwandelt in een zwaaren zwarten Modder; die, geveend zynde, zwaare Turven geeft, welken ſchaars droogen, en moeilyk branden. Deeze Soort ZANDIG MOERIG VEEN.

vind

DELF-STOF-FEN.

vind men veel aan den kant van Utrecht, daar het Veen meest al op een Zandgrond ligt. En dit is de reden, waarom men in die Strecken niet veel werks maakt, van de Veenplasſen droog te maaken; aangezien zulke Zandgronden op verre na zoodanig eene vrugtbaarheid niet bezitten, als de Klaiagtige droogmaakeryen in Holland.

Veertiende Soort.

KLAIAGTIG VEEN.

KLAIAG-TIG VEEN.

Dit is het Veen, dat men doorgaans uit de onderſte Veenlaagen baggert; en dewyl meest alle de Hollandſche Veenen op Klai liggen, zoo vind men dit Veen meermaals daar mede vermengd; en zoo word ook eene veenlaag, als ze tusſchen Klaibeddingen inligt, een Klaiagtig Veen. Het is zeer zwaar, bleek van koleur, dof in 't branden, vol zandige zwaare Asſche, en van de allerſlegtſte Soort, daar en boven gaat het, zwaar met Klai vermengd zynde, over tot Katte Klai.

Zie Bladz. 340.

Vyftiende Soort.

ZANDIG DUIN-VEEN.

ZANDIG DUIN-VEEN.

Hier toe behoort het Veen, dat tusſchen de Zandbeddingen in onze Duinen gevonden word. Het is vol zand, zwaar

en

en dof; dog geeft niet te min een maatig goeden brand, en word droog afgeſtooken. DELFSTOFFEN.

Zestiende Soort.

VEEN, MET KEIEN EN STEENTJES VERMENGD.

VEEN MET KEIEN EN STEENTJES VERMENGD.

In de Streek van Naarden, vertoonen zig gantsch zwaare Beddingen, van zwartbruin brandbaar Veen, 't welk dermaate met Keitjes doorzaaid is, dat het met groote klompen aan één verbonden blyft; zo als *Plaat* VII. *Figuur* A ons een ſtukje verbeeld.

Zeventiende Soort.

VEEN MET SCHELPEN VERMENGD.

VEEN MET SCHELPEN VERMENGD.

Men vind in de Veenen geheele ſtreeken, die zoo vol zyn van eene zekere ſoort van verkalkte Rivier-ſlekken, en groote Modder-ſchelpen, dat het Veen 'er geheel mede verbonden is, en bros opdroogt.

Agttiende Soort.

HOUTAGTIG VEEN.

HOUTAGTIG VEEN.

Wanneer men Veen ontmoet, dat, met dunne laagjes, ſchelferagtig en vast op één gepakt is, zoo dat het naar Houtskool of Ebben-hout zweemt, dan is het tot deeze Soort

DELF-STOF-FEN. Soort te brengen. Men vind het zelden in onze Veenen; egter zyn my eenige zulke ſtukken, in de Soetermeerſche Veenen wel voorgekomen. 't Schynt eer eene Soort van Dary te weezen; waar onder het ook in 't voorgaande door ons is betrokken.

Zie Bladz. 429.

Negentiende Soort.

BRAK VEEN.

BRAK VEEN. Het brakke Veen ontdekt men 't meest diep onder de Moergronden, en onder Beddingen van het gemeene Veen; ook vind men het in de Amſtelveenſche Veenderyen, gantsch niet diep onder den grond. Het doet zig kennen, door een ſtinkenden ſterken aardreuk, en zwavelagtigheid. Dit Veen is, droog zynde, veel ſchimmelagtigen uitſlag onderhevig.

Twintigſte Soort.

ZOUT VEEN.

ZOUT VEEN. Als het Veen aan en tusſchen Zoute wateren ligt, dan neemt het die zoutheid in zoo verre aan, dat het daar door, in 't droogen eene hardheid verkrygt, en inwendig vol witagtige aderen ſchynt. Het brand dof, is vol knappende vonken, en dient wel degelyk van het *Brakke Veen* onderſcheiden te worden. Men drukt wel, 't is waar, door het woord *Brak* ook wel eene zoutagtig-

tigheid uit; dog men verſtaat 'er evenwel voornaamlyk door, een ſtinkenden moerigen zwaveligen waasſem, of reuk; in hoedanigen zin ſommige Veenwateren veelal brak genoemd worden: maar zout Veen is eigentlyk zout, en minder duf van reuk. Deeze Soorten vind men alom langs den Y-kant, daar men Veen heeft.

DELFSTOFFEN.

Vergelyk hier mede Bladz. 339 en 341.

Een- en twintigſte Soort.

MOLLEM-VEEN.

MOLLEM-VEEN.

Onder dien naam, is eene zeker ſoort van zwarte bryzelige Aarde, uit de Veenen, bekend. Deeze Aarde bezit wel eenige brandbaarheid, en is ook eenigermaate aan één verbonden; dog ze word niet dan tot Teelgronden gebruikt, en behoort dus eerder tot de onverbonden Aarden.

Naast de Veenſtoffen, die wy dus voldoende, onzes agtens, nagegaan hebben, komen eindelyk nog, onder deezen DERDEN RANG, van de *EERSTE ORDE*, der EERSTE CLASSE, voor eenige andere Mineraalagtige aaneenverbonden Aarden. Deeze Stoffen, zouden hier, uit hoofde der verdeelingen, die de zouten veroorzaaken, nog al eenige naauwkeurige bepaalingen vereiſchen; maar dewyl diergelyke Aarden in Holland, niet dan zeer vermengd en duiſter voorkomen,

kan

DELF-STOFFEN.

kan ik ze niet als volſtrekte ei en Soorten of *Geſlagten* opgeeven, dan voor zoo verre zy hoofdſtoffelyke zouten bezitten. Om 'er evenwel iets van te zeggen, nadien ze zig hier te Lande, nog min of meer, ſchoon vermengd, bevinden, ſtellen wy 'er deeze korte ſchets van voor, en vervolgen met

Het Vierde Geſlagt.

AANEENVERBONDEN MINERAALAGTIGE AARDE, MET VITRIOOL-GEESTEN VERMENGD.

AANEEN-VERBONDEN MINERAALAGTIGE AARDE, enz.

Wanneer men in Klai, of andere verbonden Aarde, een heerſchende Vitrioolgeest ontdekt, behoort die Mineraalagtige Stoffe tot dit *Geſlagt*, en deszelfs Soorten of zoo men wil *Geſlagten*, kunnen de volgende zyn.

Eerſte Soort. *Aaneenverbonden Aarde, met Yzer-Vitriool,* welke Soort *hier te lande, in eenlyke ſtreeken, de eenige is, die gezegd kan worden, in onze Gronden te heerſchen.*

Tweede Soort. *Aaneenverbonden Aarde, met Koper-Vitriool.*

Derde Soort. *Aaneenverbonden Aarde, met Zinck Vitriool.*

Vyf-

DELF-STOF-FEN.

Vyfde Geslagt.

AANEENVERBONDEN MINERAALAGTIGE AARDE, MET SALPETER VERMENGD.

AANEENVERBONDEN MINERAALAGTIGE AARDE, enz.

Zie SCHOON, *Oeffening der Planten*, Bladz. 141.

Dit Zout heerscht zeer ſterk in veelen onzer gronden, als blykt uit de Proeven op de Klai en de Turf gemaakt; die ontegenzeggelyk toonen, dat dit zout, met verſcheiden andere zouten vereenigd, eene groote rol ſpeelt in onze Aarden; in zoo verre dat alle die geenen, die in onze gronden delven en arbeiden, van Salpeterige Gronden weeten te ſpreeken. Buiten dit is ook de ſalpeteragtige uitſlag aan de muuren, in de kelders, als mede het ſalpeter in ſommige Klaien en zoogenaamde brakke gronden, te over bekend, om eenigzins te twyffelen, of deeze Aarde hier te Lande gevonden worde. En ſchoon zy, gelyk gezegd is, dikwils met andere zouten vermengd zy, zoo kan men ze egter onderkennen, aan haaren zouten ſmaak, en eene knapping in het vuur. Men mag ze gevoeglyk in vier Soorten onderſcheiden.

Eerſte Soort. *Aaneenverbonden Salpeteragtige Kalk-aarde.*

Tweede Soort. *Aaneenverbonden Salpeteragtige Klai-aarde.*

Derde Soort. *Aaneenverbonden Salpeteragtige Veen-aarde.*

DELFSTOFFEN.

Vierde Soort. *Aaneenverbonden Salpeteragtige dierlyke Aarde.*

Zesde Geslagt.

AANEENVERBONDEN MINERAALAGTIGE AARDE, MET ZEEZOUT VERMENGD.

AANEENVERBONDEN MINERAALAGTIGE AARDE, enz.

Even zoo overvloedig, indien niet meer, als het Salpeter, heerscht ook het Zeezout in onze gronden, en niet zelden vereenigen zig de zouten onder verscheiden eigenschappen. Het Zeezout is zelfs zoo veelvuldig in onzen Hollandschen dampkring, dat het somtyds met den regen vermengd zy, 't welk ik nog dit jaar ondervonden heb; geen wonder derhalven dat het veel in onze gronden is. Egter vind men 't, myns wetens, nooit in zyne eigentlyke kristallen met onze gronden vermengd, zoo als het in andere Landen wel eens voorkomt. Van de *Klai* en het *Veen* gewag maakende, hebben wy de Soorten deezer Aarde reeds vermeld; ze komen op de drie volgende uit.

Eerste Soort. *Aaneenverbonden Klai-aarde, met Zeezout.*

Tweede Soort. *Aaneenverbonden Veen-aarde, met Zeezout. Waarby men, als eene* Derde Soort, *zoo men wil, kan voegen het Slib, en het*

het afkookſel uit de Zoutpannen; dat men als eene opregte aaneenverbonden Zeezout-aarde mag aanmerken. Zie Bl. 241. DELFSTOFFEN.

Zevende Geſlagt.

AANEENVERBONDEN AARDE, MET MIDDELBAARE, OF PLANT-ZOUTEN VERMENGD.

Hier onder zouden wy eenige Aarden, met byzondere Plantdeelen vermengd, kunnen betrekken; dan men zie hier over onder het *Geſlagt* VEEN. Zie Bl. 623 en 624. AANEENVERBONDEN AARDE, enz.

Agtſte Geſlagt.

AANEENVERBONDEN AMMONIAKAALE AARDE, OF AARDE MET DIERLYKE ZOUTEN VERMENGD.

De gronden, waar op een langen tyd Mest-ſtaalen van Veemest gelegen hebben, of die 'er ſterk mede gemest, of met pis en gier beloopen zyn, brengen deeze ſoort van Aarden voort, naar den aart der gronden zelven verſchillende. Ze kunnen wyders nog op verſchillende wyzen verdeeld, en onder veelerleie benaamingen onderſcheiden worden, dat afhangt van den aart, de plaats, de ontmoeting, de gesting en vereeniging, of tegenſtand der fyne Zoutgeesten zelven; waar van reeds in ons *Eerſte* AANEENVERBONDEN AMMONIAKAALE AARDE, enz.

Ss 2 *Deel,*

DELF-STOF-FEN. *Deel*, ten aanzien der wateren, eene fchets gegeeven is. Als daar zyn, by voorbeeld, Alkalyne Fontein-aard-zouten; aardagtige Alkalyne Zouten; kalkagtig Alkalyn Zout; zuure Zouten; algemeene Zouten; Aluin, Tarter, middelbaare Zouten; middelbaar Kalkzout; middelbaar zuur Zout; Ammoniak-zout, en dergelyken. Alle deezen, en een groot getal anderen, kunnen, voor zoo verre zy in de eene of andere onzer Aarden, door de Scheidkunde als anderzins, gevonden mogten worden, aan ieder dier Aarden een byzonderen naam toedeelen, welken men van die Zouten kan ontleenen. Mogelyk zal ons vervolgens hier en daar, op zyne plaats, nog wel iets deswegens voorkomen; byzonder als wy onze fchets der Zouten zelven moeten opgeeven; dan voor tegenwoordig agten wy hier te kunnen volftaan, met het zaaklykfte aangemerkt te hebben; en zullen ons nu voorts verledigen tot het befchouwen van de vastgeftelde *TWEEDE ORDE*, deezer EERSTE CLASSE, welke *de onverbonden Aarde* behelst. Zie Bladz. 206.

TIEN-

TIENDE HOOFDSTUK.

Bevattende de ONVERBONDEN AARDE.

Voorkomende onder de

TWEEDE ORDE van de EERSTE CLASSE.

MOEDER AARDE, WELKER DEELEN ONVERBONDEN, EN ALS STOF STROOIBAAR ZYN.

Al het geene in de omſchryving deezer CLASSE, betreffende de eigenſchappen der Aarde in 't gemeen, gezegd is, heeft men hier andermaal in agt te neemen, om zig te herinneren, welke de reden zy der verdeelinge van deeze *TWEEDE ORDE*; waar toe wy, in tegenſtelling van de beſchouwde aaneenverbonden Moederaarde, brengen die zelfde Hoofdſtoflyke Aarden, het zy ze zuiver alleen of vermengd voorkomen, onder de gedaante van deelbaare en van een geſcheiden deeltjes, als ſtof of gruis. Deeze Aarden zyn ſchraal, rul en droog in het aanraaken; waarom WALLERIUS dezelve noemt, *Terræ macræ*, (magere Aarden,) *Terræ disſipabiles*, (ſtofagtige, ſcheibaare, ſtrooibaare Aarden,) enz. Wan-

DELFSTOFFEN.

DE ONVERBONDEN AARDE.

Zie Bladz. 201. en vervolgens tot 209.

WALL. *Mineralog.* pag. 8.

DELF-STOF-FEN. Wanneer zy in water geworpen worden, befpeurt men ligtlyk, dat zy gruisagtig en verfpreidbaar zyn: als men ze met de vuist in het water famenwringt, neemen zy wel eene foort van verbinding aan; dog ze verliezen dezelven, zoo dra zy maar eenigermaate droog worden, en verdroogen wel dra weder tot Stof: weshalven het niet mogelyk zy, deeze Aarden, gelyk de aaneenverbonden Aarden, een vasten vorm of figuur te doen behouden. Deeze Aarden hebben dit voor het grootfte gedeelte met elkanderen gemeen, dat zy, als 't ware veerkragtig zyn; waar door ze zig in 't water uitbreiden, en fchynen te vermeerderen, daar ze, gedroogd zynde, wederom inkrimpen: ook fchuimen zy meest allen, en geeven veele lugtbelletjes van zig: voor 't overige zyn haare deeltjes, met een vergrootglas befchouwd zynde, van eene onregelmaatige en ftompe gedaante, en korrelig. Wy deelen ze, overeenkomftig met onze voorgaande *ORDE*, in de volgende RANGEN; waar van de eerfte is (a) *Zuiver aan ftof verdeelde Moeder-aarde*; de tweede (b) *Vermengde aan ftof verdeelde Aarde*; en de derde (c) *Mineraalagtige, ftofagtige en ftrooibaare Aarde.* Deeze verdeeling recht gefchikt zynde naar den aart der Gronden en Delfftoffen, die hier voorkomen, zoo vervolgen wy dadelyk met

Zie SCHOON, *Waare Oeffening der Planten.* Bladz. 104 en 105.

Den EERSTEN RANG *der TWEEDE ORDE.*

DELF-STOF-FEN.

ZUIVERE AAN STOF VERDEELDE MOEDER-AARDE,

Welker *Geslagt*, overeenkomstig met den RANG, is

GEMEENE AARDE. *Itumus*, by WALLER.

ZUIVERE AARDE.

Hoe moeilyk het zy om de Moeder-aarde, of 't geen men eigentlyk Aarde noemt, in haar eigen onvermengd weezen te vinden of te bepaalen, is in het voorgaande overvloedig gebleeken. Wy hebben wel byzonder in de ontleeding en breedvoerige beschryving der Klai genoegzaam getoond, dat de Hoofdstoflyke Aarde zeer weinig zuiver te vinden is; en dat zy, naar onze meening allerzuiverst en allernatuurlykst in de fynste Klaideelen bestaat. Daar ze nu, wanneer men ze vind aaneenverbonden, het zy door haare eige fynheid, of door andere Stoffen, aan de eerste Afdeeling heeft beantwoord; zal ze 't derhalven ook even zoo aan deeze doen, als men haar onverbonden vind. Gevolglyk behoeft men, dit eenvoudig onderscheid in agt neemende, de bepaling der Hoofdstoflyke Eigenschap van deezen RANG slegts te vergelyken met die van den EERSTEN RANG der *EERSTE ORDE*: tevens gadeslaande, dat de verdeeling, die hier plaats grypt, zoo

Bladz. 95 en verv. als mede 201. en verv.

 zeer

DELF-STOF-FEN.

zeer geen onderſcheid in de Hoofdſtoffe zelve maakt, als wel ten aanzien der gedaante, waarin men dezelve ontmoet; welke onderſcheidingen hier alleenlyk ordeshalven voorkomen; dewyl men een zelfſtandig Element, als de Aarde is, anderzins in 't gemeen zoude hebben te bepaalen. Dit is dan ook de reden, waarom wy deezen RANG met het *Geſlagt* zelven vereenigen moeten: als zynde een weinig onderſcheid der Soorten alleen oorſpronglyk, van de hoeveelheid der naast zuiverſte Aardſtoffen in dezelve: terwyl wy de Aarden, zoo dra zy met veel meer andere Stoffen vermengd zyn, dadelyk onder de vermengde Aarde zullen beſchouwen. Ingevolge hier van bepaalen wy dan voor de

Eerſte Soort.

ZAVEL-AARDE; ZUIVERE ONVERMENGDE, AAN STOF VERDEELDE, GRAAUWE AARDE.

ZAVEL-AARDE, enz.

Zie Bladz. 99.

Zulk eene ſoort van zuivere Aarde vind men hier te Lande in geene geheele beddingen; maar men ontmoet dezelve tusſchen de fyne Klai in, daar ze als broze Stof, gelyk Asſche ligt: en ze vervliegt, wanneer de fyne Klai zelve van haare vettigheid ontbloot, of door lang gebruik ſchraal en gebroken is, als ſtof voor den wind: en deeze is de eerſte Soort van zuivere

vere Stof-aarde. Sommigen merken aan, dat de Klai eene zuivere wryfbaare Aarde word, als zy veel met Alkalyn-zout vermengd is; om dat dit zout, zeggen zy, de vettigheid wegneemt: WALLERIUS brengt deeze Aarde onder de *Glarea*.

DELFSTOFFEN.

WALL. *Mineralog.* pag. 57.

Tweede Soort.

ZUIVERE ROSROODE AARDE.

ZUIVERE ROSROODE AARDE.

Onder deeze Soort heeft men, myns agtens, te brengen die Aarde, welke, onder zoodanig eene verw, tusſchen de kieren en holligheid van de Keien, Zand-ſteenen, en zelfs het Zand natuurlyk gevonden word. Van dit ſlag heb ik een ſtuk bewaard, dat, in onze Duinen door my gevonden, zeer ſterk met zulk eene Aarde bezet is; welker Stof, by de allerſterkſte Scheidkundige Proeven onveranderlyk gebleeven is; en dus een zuiver aanweezen van de Hoofdſtoflyke Aarde alleen vertoont.

Derde Soort.

ZUIVERE DROOGE ZWARTE AARDE; MOLM-AARDE.

ZUIVERE DROOGE ZWARTE AARDE; MOLM-AARDE.

In hoe verre deeze Aarde in Holland plaats hebbe, kan men in 't voorgaande gemeld vinden, zie Bladz. 96. tot 99, en 110 tot 112, daar onze gedagten hier op uitkomen, dat het bedde Molm-aarde, in

DELF-STOF-FEN. in de booring te Amſterdam gevonden, eene zuivere Aarde van deeze Soort is; ook ontmoet men ze elders vry kennelyk. Dezelve is geheel gruizig, droog, en als uit groove korrels beſtaande: ze wederſtaat het vuur, blyft zwart, gruizig, en ondergaat wyders geene verandering. Wy zyn niet vreemd van te denken, dat eene zekere ſoort van bruin Zand, als gemaalen Koffy, 't welk de voorheen gemelde PIETER TER HAAR, in zyne aan ons gedaane opgave, betuigt gevonden te hebben, ter diepte van vier-en-vyftig a zes-en-vyftig voeten boorens, van die Soort zy.

Bladz. 623.

Vierde Soort.

ZUIVERE AARDE, UIT DE ASSCHE VAN ALLERLEIE VERBRANDDE, DIERLYKE OF PLANTAARTIGE DEELEN.

ZUIVERE AARDE. enz. Zoo men eenige Aarde op goeden grond zuiver kan ſtellen, is het wel inzonderheid die, welke door het vuur van alle Dierlyke en Plantaartige deelen gezuiverd is. In dit geval komt de Asſche hier in aanmerking; welke, van haare kalkagtigheid in Zouten gezuiverd zynde, veel zuivere Aarde overlaat; en dus, ſchoon zy met die Zouten, en Kalkagtigheid, ja ook met Yzerdeeltjes nog vermengd mogt zyn, evenwel hier de plaats van zuivere Aarde mag bekleeden.

Zie daar alles, wat wy met de vereischte

te omzigtigheid van de zuivere Aarde durven bepaalen; met meerder ruimte en geregelder onderſcheiding zullen wy te werk kunnen gaan, in 't beſchryven en verdeelen van onzen

DELF-STOF-FEN.

TWEEDEN RANG *der TWEEDE ORDE.*

VERMENGDE AAN STOF VERDEELDE ZWARTE ALGEMEENE AARDE.

VERMENGDE AARDE.

Deeze RANG bevat eigentlyk die Aarden, welke alle Natuurkundigen eenſtemmig als de bovenkorst van onzen Aardbol aanmerken; en grootlyks vermengd is met de ontſloopte deelen van allerleie geſchaapen weezens; die van tyd tot tyd aan de Aarde wedergeeven, het geen tot derzelver beſtaan en ſamenſtel, daar van ontleend was. Onder alle deeze geſchaapen weezens nu, die aan de gemelde bovenkorst der Aarde, den allergrootſten toevoer en verandering verſchaffen, zyn, zoo als meermaals aangemerkt is, voornaamlyk de *Planten*, en de *Dieren*; dewyl de *Delfſtoffen*, *Metaalen* en *Mineraalen*, in zekeren zin, onveranderlyker, vaster en duurzaamer weezens zyn, die, in ſtede van te veranderen, in vastheid toeneemen: het welk de dagelykſche ondervinding alleszins bevestigt. Het zal niet noodig zyn, den Leezer met veel omſlag onder het oog te brengen, op welk eene wyze de Planten, Boomen en Vrugten, dagelyks voor onze oogen verrotten, en

Bladz. 95 tot 101.

Bladz. 478.

DELF-STOF-FEN.

en tot Aarde verteeren; het zy door de natuur zelve, of door de ſchikkingen der menſchen, die ze ter mestinge bereiden; of ook door de ontzachelyke menigte van allerleie Veldgewasſen der Aarde, die door de Dieren verſlonden worden, welken dus gedeeltlyk, door hunne uitwerpſelen, de bovenkorst der Aarde in ſtand houden. Wy zeggen, in ſtand houden; om dat het by ons vast ſtaat, dat de oppervlakkige aardkorst, hoe zeer zy ook door de gemelde Stoffe aangroeije, en daar mede vermengd worde, nogtans altoos op zig zelve beſtaat; en, door de ontſloopte Stoffen der Schepſelen, ſlegts weder nieuwen toevoer van vette, olyagtige zouten, en andere vrugtbaarmaakende Stoffen verkrygt, waar toe de Dieren zeer veel toebrengen. En wie ziet niet, hoe de lichaamlyke deelen van ons menſchen zelven, zoo wel als van alle andere dierlyke weezens, geduurende ons gantſche leeven, en eindelyk na onzen dood, ook door onze eigen verdervelyke en ſtoflyke Lichaamen aan deeze bovenkorst der Aarde, op onze beurt, den tol der Natuure betaalen, en dezelve helpen vermeerderen? Een akelig denkbeeld waarlyk voor de zulken, die hun weezen in zoodanig een veranderlyke Stof ſtellen; maar een heuchlyk denkbeeld voor hun, die de ſtemme der Reden hier hooren zeggen, dat het denkbeeld van hun zelfsbeſtaan een heerlyker en onveranderlyker weezen aankondigt, dat voor geene omwenteling der

Bladz. 260.

Hoofd-

Hoofdſtoffen vatbaar is. Wanneer men dit nagaat, is 't overtuigend blykbaar, dat die bovenkorst der Aarde, welke wy bewoonen, meestal beſtaat uit een mengſel van allerleie ontſloopte Aarde, Dierlyke en Plantdeelen; welke allen eene eigentlyke Aarde bezitten, en ook de eigenſchappen der vaste deelen bewaaren, gelyk wy hier boven reeds hebben aangemerkt. Dit nu vastſtaande, hoe vol en vet moet dan ons van ouds digt bewoond Holland niet zyn van zulk eene Aarde? Eene Aarde, die met recht zeer vrugtbaar word gehouden; om dat de Gewasſen, die 'er op groeien, 'er overvloedig en geduurig hunne eigenaartige Stoffen tot voedſel vinden; terwyl de Dieren en Menſchen ook aldaar, op hunne beurt, een overvloed van vrugten, vleesch en koorn tot hun dierlyk onderhoud hebben. Wanneer men nu dit laatstgezegde met het voorige, en 't geen hier boven telkens, betreffende deeze Stoffe, in gedagten gehouden is, vereenigt, begrypt men ligtelyk de reden, waarom deeze Aarde hier een wettigen RANG op zig zelven bekleed; en men ziet tevens ten klaarſten, dat zy, zeer eigentlyk, den naam van eene *Vermengde, aan ſtof verdeelde, zwarte algemeene Aarde*, draagt; waar van de nadere omſchryving ons deeze volgende natuurlyke eigenſchappen oplevert.

DELF-STOFFEN.

Bladz. 477 en 478.

Bladz. 2 en 101.

De deelen deeze Aarde zyn ruï, of ſtroef in het aanraaken, ongelyk van deelen, aardagtig en vuns van reuk, mitsgaders

wal-

DELF-
STOF-
FEN.

walgelyk van ſmaak, welke ſmaak verſchilt naar den aart haarer vermenginge. Zy ondergaat in het vuur, tot een zekeren trap van hette, geene verandering; ten zy de overvloed van eene voor het vuur aandoenlyke daar mede vermengde Stoffe zulks veroorzaakte; uit welken hoofde onze zwarte Hollandſche Aarde, in een heet vuur, wel kalkagtig en ook glasagtig word: en, in eene allerſterkſte hette, ſcheid zig de hoofdſtoflyke zelfſtandige Aarde, van de andere deelen. Ook ſcheid zig de zuivere Aarde, door herhaalde afwasſchingen, zonder ze eens op het vuur te ſtellen, vry wel van Zand, Zout en Kalkſtoffen. Daar benevens werd deeze Aarde bol in 't water, en ze gest ſomwylen dermaate, dat ze zig met kragt uitzet; 't geen de ondervinding in Holland dikwils leert. Als men een grond van onze gemeene zwarte Aarde, die in eene waterige ſtreek ligt, of des winters onder water gelegen heeft, of ook in een nat Saiſoen in 't algemeen, als men, zeg ik, dien grond, nog bewaterd zynde, omſpit, zal dezelve zig zoodanig uitzetten en opwerken, dat men, 'er over gaande, door heen zinke, ſchoon men 'er te vooren vast op ſtonde. Dit is ook de reden, waarom men dikwils hier te Lande laate Teelvrugten heeft; nadien men genoodzaakt is, eene genoegzaame droogte af te wagten; waar door de grond weder inkrimpt. De verſchillende Soorten van deeze Aarden zyn niet gemaklyk te bepaalen, uit

hoof-

hoofde van de ontelbaare vermengingen der onderſcheiden weezens met dezelven; dog wy kunnen 'er zeer geſchikt twee of wel drie voornaame Vermengingen, of, zoo men wil, *Geſlagten*, hoofdzaaklyk in opmerken. Te weeten, *het Zand*, dat 'er even zoo nauw mede vermengd is als met Klai; *het Veen*, dat 'er ongemeen veel, dog minder algemeen dan het Zand, mede gemengd is, en dan eindelyk tot eene derde Hoofdvermenging, de *Vee-mest*, die 's jaarlyks zoo overvloedig in onze Weilanden gebragt word, dat men de Aarde, die daarmede doordrongen is, weezenlyk kan onderſcheiden. Veelligt zullen ſommigen in deezen denken, dat men hier ook de Klai als eene menging moest aanmerken; dan, in onze breedvoerige Verhandeling over die Stof is genoeg getoond, dat de fyne Klaideelen, zoo dra ze niet meer aaneenverbonden zyn, en met de zwarte Aarde vermengd worden, dan die Aarde zelve uitmaaken. Om die zelfde reden oordeelen wy ook, dat de Heer VALMONT DE BOMARE, tegen alle aangenomen benaamingen, deeze ſoort van Aarde (ten onrechte) *zwarte Klai-aarde* noemt: te meer, dewyl hy beweert, dat zy voor een groot gedeelte uit de vernietiging van zelfſtandigheden ſaamgeſteld is; dat geenzins tot de Klai betrekkelyk gemaakt kan worden: en ſchoon zy in 't gemeen ruim zoo veel als de Klai op onzen oppervlakkigen bodem gevonden worde, verliest zy 't egter, in den boezem der

DELFSTOFFEN.

V. D. BOMARE, op het woord: *Zwarte Klai-aarde.*

Bladz. 311.

DELF-STOF-FEN. der Aarde zelve, verre by de hoeveelheid en eigenlyke aardſche hoofdſtoflykheid der Klai. Met recht komt ons derhalven, als natuureigen, voor, onze vastgeſtelde benaaming van *Vermengde, aan ſtof verdeelde zwarte algemeene Aarde*; die wy, gelyk alle Natuurkundigen, aanmerken, als die voornaame Soort, welke eigentlyk geſchikt is, om te gehoorzaamen aan de nooddruft en den arbeid, mitsgaders aan het onderhoud, dat 'er alle Dieren en Planten in 't algemeen, en de Menſchen in 't byzonder, van eiſchen; en, in dien zin, is ook de weeke aardagtige bovenkorst van bebouwde Klai daar toe betrekkelyk. 't Zou hier, uit hoofde van dit laatstgemelde, geene ongeſchikte plaats zyn, om ons uit te laaten, over het gebruik, de bereiding, bebouwing, mesting, beplanting, vrugtbaarheid en onvrugtbaarheid, van allerleie gemeene en byzondere Aarden, voor de byzondere Gewasſen; dog dezelfde reden, die wy by het verhandelen der Klai hebben voorgeſteld, ontſlaat ons ook in dit geval van die breedvoerige uitweiding; te weeten, om dat wy dit by de Gewasſen zelven hoopen te doen, daar de natuur van Aarde, die elk gewas vereischt, ons eene nog geſchikter gelegenheid hier toe aan de hand zal geeven. Wat verder aangaat de wyze van bearbeiden, en de voornaame werktuigen daar toe gebruikelyk, naamlyk de Ploeg en het Ploegen, de Spade en het Spitten, de Egge en het Eggen; dit alles is by de

Klai

Klai in 't byzonder alreede beschreeven, en in *Plaat* V, met *Figuuren* opgehelderd; zynde die zelfde wyze van bearbeiden, hier in Holland, zoo wel op deeze soort van Aarde, als op de Klai, en, met één woord, op allerleie teelbaare Aarde, in gebruik. Onze Leezers dan voor 'tegenwoordig derwaards wyzende, zullen wy ons liever hier, even als by de Klai geschied is, nog kortlyk ophouden, met de kennelyke beste en slegte hoedanigheid van goede algemeene Teel-aarde op te geeven.

DELFSTOFFEN.

Bladz. 316.

Kenmerken van goede TEEL-AARDE.

Het eerste en voornaamste kenmerk is, dat derzelver voortbrengsels sterk, groot en kloek opgroeien; dat zy die, al zyn het geen bruikbaare Gewassen, zelfs het onkruid, weelig doet tieren; dat de Boomen, Telgen en Kreupelbosschen 'er schielyk en sterk in opslaan; dat hunne Stammen frisch, leevendig en glad zyn; de wortelen en takken bestendig tegen de vorst; de knoppen dik, sterk en wel uitgedyd; de bladeren breed, van een leevend groen, en vol sappen; in één woord, alles wat een tierigen grond door Gewassen kan aanduiden.

Een tweede vereischte is, dat zy in zig zelve genoegzaame kragt bezitte, om zig te herstellen; dat is, om haare voortbrengsels te voeden in droogte, en bestendig te zyn in natheid: als mede dat zy vervolgens, na dat zy door de Gewassen, en na veel oogsten als uitgeput schynt, zig, na eenige rust, spoedig weder herstelt: het zy dit, door

DELF-STOF-FEN.

het veranderen der Gewasſen, of uit haar zelve geſchiede.

Ten derden moet deeze Aarde geen kwaaden ſmaak hebben; dat is, zy moet bykans geen ſmaak hebben; en geen ſtinkend moeras, zwavelig Veen, of andere bedervende Stoffen bezitten; maar, even als het water, een zuiveren, haar alleen eigen, of, om zoo te ſpreeken, noch kwaaden, noch goeden ſmaak van zig geeven.

Voeg hier ten vierden nog by, dat zy tot eene genoegzaame diepte en uitgeſtrektheid behoort te liggen; dat zy gemaklyk te bearbeiden is; en ten laatſten, 't geen wegens Holland byzonder in aanmerking komt, dat zy niet te laag gelegen is, ten einde zy door het water of de Veenplanten niet verſtikt moge worden. De hoogte van de gelegenheid der goede Aarde ſchaad in Holland nooit, ten zy men dezelve tusſchen de hooge Zandgronden en Duinen ſtelle; want die ſlurpen geſtadig de nuttige vogten weg.

Voorts geeft de zwart graauwe koleur, eene lugtige meuluwagtigheid, en, om zoo te ſpreeken, eene vaalagtige, zwarte, vetagtige, fluweele gloed, een zigtbaar kenteken van goede Aarde, die zig door den Ploeg en Spade gemaklyk en vettig laat bewerken; 't welk de Landdichter VIRGILIUS, die zoo uitmuntend de Aarden beſchreeven heeft, ook aanduid, wanneer hy ſpreekt van eene zwartagtige Aarde, die vet valt in het ploegen.

Ni-

Nigra fere & presso pinguis sub vomere terra.

Georg. 2.

DELF-STOF-FEN.

Ondertusschen moet men evenwel, in een zeker opzicht tot onze zwarte Aarde, niet altyd op de zwarte koleur aangaan; dewyl men dikwils zwart Veen ontmoet, dat eene goede Aarde schynt, die nogtans moerig en zwavelig is: dan in de volgende Soorten, zullen de goede Aarden duidelyk in haare onderscheiding volgen.

Men paare nu by deeze opgave, om de vereischten van goede en vrugtbaare Teelaarde te kennen, ook die onderscheidingen, welken wy by de beschryving der goede Teel-klai hebben opgegeeven; die in vyf geschikte Afdeelingen, op Bladz. 314, zyn voorgesteld, en noodzaaklyk ook op deeze *Vermengde*, *aan stof verdeelde zwarte algemeene Aarde*, kunnen en moeten overgebragt worden; gelyk ook het verdere vervolg aldaar volstrekt op dit onderwerp toepasselyk is. Het overige dat men hier nog, omtrent deezen RANG, by het gemelde zou kunnen voegen, zal zig van zelve, in het beschouwen der volgende *Geslagten*, opdoen: te meer, dewyl men uit die bepaalingen, den samenhang en betrekking dier *Geslagten*, ordeshalven, gereedlyk zal ontdekken. Des aangaande komt ons hier aanvanglyk voor, als het

DELF-STOF-FEN.

Eerſte Geſlagt.

VERMENGDE MOLM-AARDE. MEER-MOLM.

VER-MENGDE MOLM-AARDE. MEER-MOLM.

Deeze Aarde is die geene, welke het naast overeenkomt met de zuivere onvermengde Molm-aarde; men baggert ze voornaamlyk in onze Haarlemmer Meer, daar zy bekend is met den naam van *Meer-molm.* Als zy gebaggerd is, legt men ze aan modderſtaalen, en laat ze één of meer Winters bevriezen; wanneer hier mede haare deeltjes ontbonden, en als deelbaare Aarde geſcheiden zyn, dan word ze vervolgens verkogt en vervoerd. Ervaren en keurige Tuinlieden ziften deeze Aarde door een lang, breed, vierkant Raam, met Yzeren traliën; en dus gezift zynde, word ze ook wel met Run of Mest tot byzondere Aarde bereid. Zy is zeer geagt by de kenners van de Hovenierkonst; en voorwaar, als men in aanmerking neemt, dat zy veel Vet en zuiver Slib bezit, als mede dat het Meerwater de ſcherpe veenagtigheid der Meergronden zuivert, beſpeurt men duidelyk de reden der deugdzaamheid deezer Aarde. Van die eigenſte deugd is ook te agten de Molm-aarde, die in de wateren van den Beneden Rhyn, van daar dezelve ſtilſtaat af, tot aan Katwyk toe, gebaggerd word: dan zy dient wel onderſcheiden te blyven, van het Veen-bagger of de Veen-molm, in be-

beſlooten Veenpolders. — Zoo men 'er nu Soorten van geliefde te ſtellen, zou men ze kunnen verdeelen, (1) in Meer-molm, (2) Rhyn-molm, (3) in zeker opzicht ook in Vecht-molm, (4) Maas-molm, en dergelyke verdeelingen, naar de Rivieren en Plaatſen; indien men ze maar van de Klaiſlibber, aan die Rivieren, onderſcheide. DELF-STOF-FEN.

Tweede Geſlagt.

GEMEENE ZWARTE ZANDIGE TUIN-AARDE.

Deeze is die algemeene Tuin-aarde, welke men overal in onze Tuinen en Hoven ontmoet, en voornaamlyk met Zand vermengd is, en in zoo veele byſoorten kan verdeeld worden, als zy in koleur en hoeveelheid van Zand verſchilt. Hoe zwarter en vetter dezelve zy, hoe minder Zand; hoe vaalder en graauwer in tegendeel, hoe meerder Zand, en hoe ſchraalder; en helt zy naar het roſſe of geelagtige, dan is ze met Okeragtig Zand vermengd. Men kan deeze Byſoorten trapswyze aldus opſtellen. (1) Beste zwarte Teel aarde, zonder Zand. (2) Zwarte Teel-aarde, met Zand. (3) Zwarte Teel-aarde, met de helft Zand. (4) Vaale Teel-aarde, met drie deelen of meer Zand. (5) Vaste Teel-aarde, met Klaideelen. (6) Zwarte Teel-aarde, met Kalkdeelen vermengd, enz. Alle deeze Byſoorten in 't gemeen zyn die geenen, wel- GEMEENE ZANDIGE TUIN-AARDE.

DELF-STOF-FEN.

ken veelal in onze vlakke Landen of Boomgaarden, gevonden worden, en vry veel weiland beslaan.

Derde Geslagt.

ZWARTE TEEL-AADE, MET VEEN, OF ALLERLEIE VERDORVEN PLANT-STOFFEN VERMENGD.

TEEL-AARDE, MET PLANT-STOF-FEN VER-MENGD.

Hier toe behooren alle de bovengronden van onze Veenen, en ze verschillen alleen daar in van het Veen, dat zy door zand, door mesting en door bearbeiding, als eene zwarte Teel-aarde worden, en geenen bevestigden Bitumineuzen aart meer hebben. Deeze Aarde bezit weinig of geen Zand, en is zoo ongemeen bol en lugtig, dat zy zig zelve geduurig uitzette, en dat het dreune op den grond, wanneer men 'er over gaat. Dezelve is zeer gewillig in 't voortbrengen van Peulvrugten, en ligtwortelende Gewasfen: ook teelen 'er de Vrugtboomen goed op voort, dog op verre na zoo vast niet als in de Klai; en de Vrugtboomen, op Veen geteeld, tieren schraal in de Klai. Men heeft in onze Hollandsche Veenen aanmerkelyke Boomkweekeryen, die allen op deeze soort van Aarde worden voortgeteeld, gelyk ook eene ongelooflyke menigte van Peulvrugten, Kool, Aardbeziën, enz. De Weilanden zyn 'er goed, dog bol; het gras is liezig, en zeer vol wilde Zuuring; men vind 'er ook wel Klaver

en

en fyn Gras, dat de eerstgemelde Teelaarde op hooger Landen beter uitlevert. De Byfoorten kan men ligtlyk opmaaken uit de Veenfoorten; ze zyn voornaamlyk de volgenden. DELFSTOFFEN.

Eerste Soort.

ONVERBONDEN VEEN-AARDE. CAVEL-AARDE.

Eene benaaming der oppervlakkige Aarde, op alle Veenbeddingen; waar onder men allerleie Veenfoorten kan betrekken. Zie *Bladz.* 71 enz. en *Plaat* I. *Figuur* 20, 21 *en* 23. A. ONVERBONDEN VEEN-AARDE. CAVEL-AARDE.

Tweede Soort.

BOSCH-AARDE.

Hier door verstaat men die vermengde Aarde, welke uit de Bladeren, in de Bosschen nedervallende, saamgesteld word. BOSCH-AARDE.

Derde Soort.

HEI-AARDE.

Deeze Aarde bestaat meestal uit de ontsloopte deelen van Heigewassen, en behoort ook tot de Zand aarde, om de groote hoeveelheid van Zand die ze bezit. Zie HEI-AARDE.

DELF-STOF-FEN. *Plaat* I. *Figuur* 14. 15. Z. A. en *Fig.* 17. H. V.

Vierde Soort.

TUIN-AARDE.

TUIN-AARDE. Zoo kan men noemen de Aarde in Boomgaarden en Teeltuinen; alwaar de afval der Groente en Fruiten met de Aarde vermengd worde.

Vyfde Soort.

RUN-AARDE.

RUN-AARDE. De Run van de Leertouweryen, of de bast der Eikenboomen, die eigentlyk Run is, word zeer veel in Broei-aarden, en ook wel tot fieraad in de Tuinen gebezigd: dezelve maakt eene vette broeiende heete Aarde, die zig zelve door den reuk en de bruine koleur onderfcheid.

Vierde Geflagt.

ZWARTE TEEL-AARDE, MET ALLERLEIEN MEST VAN DIEREN VERMENGD.

TEEL-AARDE, MET DIEREN MEST. Men befpeurt deeze Soorten overvloedig in de beste ftreeken van onze Weilanden; en het zy dezelven meer of min Zand, of Klaideelen, of Veen-aarde ten grondflage heb-

hebben, de Mest maakt ze vettig. Men kan de beste Aarde van dit ſlach kennen, aan eenige vogtigheid, die zy doorgaans bezit; aan een ziltigen ſmaak, en een ſterken vunſen reuk, dien ze gemeenlyk van zich geeft; maar vooral aan de Gewasſen zelven, byzonder aan den aart van de Klaver, en het Gras; ook ziet men dat het Bentgras, ſchoon dit onkruid een pest in de Landen zy, meerendeels de vetſte Teelaarde bemint. Men is in het toemaaken van deeze Aarde, hier te Lande, zoo ervaaren, dat onze Landzaaten, in dit ſtuk, voor geene Natie in kunde wyken; bovenal, word dit tot den hoogſten trap gebragt, in de Weilanden, in de Broeijeryen van vroege Gewasſen, en in de Bloemkweekeryen, daar men de gemeene Aarde, door konst, tot het teelen van allerleie Bloemgewasſen weet te temperen. Het zou ons te lange ophouden, indien wy alle byzondere Soorten van Aarden, die door menging van onderſcheiden Mestingen bereid worden, afzonderlyk wilden beſchryven; waarom wy ons bepaalen zullen tot het melden der voornaamſten, die elk, door eene enkele ſoort van Mesting, zeer kennelyk te onderſcheiden zyn; en kortlyk tot deeze volgende Soorten gebragt konnen worden.

DELFSTOFFEN.

DELFSTOFFEN.

Eerste Soort.

ZWARTE TEEL-AARDE, MET KOEMEST VERMENGD.

ZWARTE TEEL-AARDE, MET KOEMEST VERMENGD.

Zulke gemeste Aarden zyn voornaamlyk die der Warmoezieren, welken den Koemest 's jaarlyks, in een groote hoeveelheid, door hunne Teellanden mengen; 't geen dezelven zoo zwart en vettig maakt, dat ze op 't oog te onderscheiden zyn. Men vind ze voorts ook, gelyk gemeld is, op de Weilanden. De Aarde, die door Koemest word veranderd, agt men koel en waterig, om dat de Koeien veel weeke en zagte kruiden eeten; ook geeft die Mest aan de Aarde veel vlugge Zouten: welke Zouten, mitsgaders de aart van deezen Mest, door THEODORUS SCHOON, vry kundig afgebeeld en beschreeven zyn. Hoofdst. 7. Tab. VII. *Fig.* 7.

Tweede Soort.

TEEL-AARDE, MET PAARDEN-MEST VERMENGD.

TEEL-AARDE, MET PAARDEN-MEST VERMENGD.

Deeze Aarde word veelal op de eigenste wyze bereid, als de voorgemelde, dan zy is heeter van aart; en de Mest maakt de Aarde minder zwart, dog dezelve is egter niettemin vrugtbaar. De Paarden mest houd de Aarddeelen niet zoo vast aan één verbonden als die der Koeien; en word wei-

weinig enkeld op Weilanden gestrooid: maar gemeenlyk vormt zy de beste Aarde voor Vrugtboomen en Boomgaarden; bezittende veele groove Aarddeelen, weinig Oly, en veel vast scherp Zout.

DELF-STOF-FEN.

SCHOON, *Fig.* 9.

Derde Soort.

TEEL-AARDE, MET VERKENS-MEST.

Men vind deeze Aarde veelal in het Westland, en in het Sticht Utrecht; alwaar ze door veel Verkens-mest bereid word. Men agt ze niet alleen vol vast Zout en Oly, maar ook vol zuuragtige deelen, die daarom de Aarde sterk doen gesten: derzelver Zout-figuuren hebben meest eene ruitige gedaante.

TEEL-AARDE, MET VER-KENS-MEST.

SCHOON, Tab. VII. *Fig.* 10.

Vierde Soort.

TEEL-AARDE, MET SCHAAPEN-MEST VERMENGD.

Door den Schaapen-mest, die zeer droog en heet is, onder allerleie Aarden te vermengen, doet men hier te Lande de gronden eene byzondere goede eigenschap verkrygen, om 'er Tabak op te teelen; in zoo verre, dat die Aarde byna wel half uit deezen sterken Mest bestaat. Men kan dit nagenoeg raamen, als men bezeft, dat men doorgaans (*) hon-

TEEL-AARDE, MET SCHAA-PEN-MEST VER-MENGD.

(*) Zie *Uitgezogte Verhandelingen*, VII Deel, Bladz. 9.

DELF-STOF-FEN.

honderd zes- en dertig a honderd veertig Karren op één morgen ligt. Dus maakt deeze Aarde met recht eene byzondere Soort uit; haare Zouten agt men vast, veel en van eene kennelyke figuur.

SCHOON, Tab. VII *Fig.* 8.

Vyfde Soort.

TEEL-AARDE, MET DUIVEN-MEST VERMENGD.

TEEL-AARDE, MET DUIVEN-MEST VERMENGD.

Tot het zelfde oogmerk, om naamlyk Tabak te Planten, maakt men door Duiven-mest eene drooge heete olyagtige Aarde, die men op alle plaatſen, daar men Tabak teelt, vinden zal. Ook is de Aarde, met Hoendermest vermengd, veelal van dien aart.

SCHOON, *Fig.* 6. en 3.

Zesde Soort.

TEEL-AARDE, MET VERROTTË VISCH-DEELEN EN GROM VERMENGD.

TEEL-AARDE, MET VERROTTE VISCH-GROM, enz.

De Rhynsburgers, zoo beroemd, door het teelen van Bloemkool, doen hunne Teel-aarden, door het mesten met Visgrom, tot eene vette ſterke Aarde overgaan, waar door zy de allerſchoonſte Kool, en byzonder Bloemkool, teelen, die ergens gevonden word.

De hier gemelde zyn de voornaamſte Soorten, welken in dit Land als weezenlyke vermengde Aarden voorkomen, en die elk in byzondere Streeken zeer uitgebreide Lan-

Landeryen beſlaan. Zoo men wil kan men 'er nog andere Soorten byvoegen, als daar zyn, DELF-STOF-FEN.

Zevende Soort.

AARDE, MET SCHELPDEELEN EN KALKSTOFFEN VAN DIEREN ONTLEEND, VERMENGD.

Hier toe behoort de Aarde, by en omtrent de Schelp-hoopen en Kalk-ovens, en die van ſommige Tuin-paden. AARDE, MET SCHELP-DEEL. enz.

Agtſte Soort.

AARDE, MET MENSCHENDREK EN DEELEN VAN MENSCHEN VERMENGD.

Onder deeze Soort telt men inzonderheid de Aarden der Kerkhoven; welken ſommigen, met vooroordeel, voor zeer vrugtbaar houden; dan die het beproefd hebben zyn deerlyk misleid geweest; dewyl die Aarde, buiten een ſchraal ſtof, en het akelige gruis van gebeente, vol is van Menſchen-hair, dat aan de Kruiden en Wortelen vast hegt; en dus by het afkeerige het onnutte aanbrengt. Voorts word de Menſchen-drek, uit daartoe vervaardigde vierkante Gierkaren, over de Landen verſpreid, en word voor zeer goed gehouden. Dan alle deeze en verdere Soort-bepaalingen daar laatende, meenen wy te kunnen volſtaan, met dit AARDE, MET MEN-SCHEN-DREK, enz. Zie WALL, pag. 19.

DELF-STOF-FEN.

dit Schetsje; waar uit de Leezer genoegzaam kan nagaan, in hoe verre de verdeelingen van allerleie gemengde Aarden gebragt kunnen worden; die elk naar zyne zinlykheid tot ontelbaare Soorten kan uitbreiden; 't geen ook plaats heeft in de verdeeling en onderscheiding van den volgenden

DERDEN RANG *der TWEEDE ORDE.*

MINERAALAGTIGE STOFLYKE EN STROOIBAARE AARDE.

MINE-RAALAG-TIGE AARDE, enz.

Nadien wy in den DERDEN RANG, der *EERSTE ORDE*, de aaneenverbonden Mineraalagtige Aarden voorgesteld, en daar by aan het slot dier *ORDE*, eenige korte bepalingen gemaakt hebben, zoo kunnen wy ook op dien voet daar mede in deezen volstaan; en men kan alles wat aldaar tot de bepaling van den gemelden DERDEN RANG gezegd is, hier overbrengen; met dit onderscheid, dat die eigenste invloed der Mineraalstoffen in de onverbonden Stoflyke en Strooibaare Aarden, van deezen DERDEN RANG der *TWEEDE ORDE*, in een zeker opzicht, minder vast, en meerder deelbaar, gevonden word. Men brenge dan, dit onderscheid in 't oog houdende, de gemelde omschryving, die men aan 't begin van het *Agtste Hoofdstuk* geplaatst vind, over op deezen RANG; en vergenoege zig voorts met de volgende korte opnoeming der *Geslagten* en Soorten.

Zie Bladz. 362.

Eer-

Eerste Geslagt.

DELF-STOF-FEN.

ONVERBONDEN STOFLYKE EN STROOIBAARE YZERHOUDENDE OKERAARDE.

Vergelyk met dit *Geslagt* het *Eerste Geslagt*, van den DERDEN RANG, der *EERSTE ORDE*, *Bladz.* 363. en vervolgens; gelyk ook de Soorten, op *Bladz.* 394.

ONVERBONDEN OKER-AARDE. enz.

Eerste Soort.

ONVERBONDEN OKER-AARDE, MET GUHR, OF VLOEIBAAR OKER, VERMENGD.

Deeze Soort is eene van de zuiverste en fynste, die men onder onze stoflyke Aarde vermengd vind, en misschien is ze wel de eenigste oprechte Mineraal-aarde: dewyl het Guhr, uit hoofde van deszelfs vloeibaarheid en fynheid, niet alleen met onze Duinwateren in de Teel-aarden vermengd en vervoerd word, maar ook midden in het Land, van de Oehr- en Yzer-Okerbanken, met veele gronden vereenigd is.

ONVERBONDEN OKER-AARDE. enz.

Tweede Soort. *Fyne onverbonden bruine Okeraarde.* Zie Bl. 395.

Derde Soort. *Grove onverbonden bruine Okeraarde.* Zie Bl. 397.

Vier-

DELF-STOF-FEN.

Vierde Soort. *Roode onverbonden Oker-aarde.* Zie Bl. 398.

Alle deeze drie gemelde Soorten bevatten die Aarde, welken men, in eene meerdere of mindere hoeveelheid, bespeurt, tusschen de bovenkorst van onze Geestlanden en Okergronden, en welker beschryving te vinden is, in het *Tweede Hoofdstuk*, Bladz. 56.

Vyfde Soort.

YZERROEST-AARDE.

YZER-ROEST-AARDE.

Eene Aarde, die onder haar bedde Yzer heeft, en zich met deszelfs Roest vermengt; want als 'er Yzer onder de Aarde ligt, roest het, vereenigt zich met de Aarde, en maakt dus deeze Soort uit.

Zesde Soort.

MAGNEET EN OKERSTOF BEZITTENDE STROOIBAARE AARDE.

MAG-NEET-AARDE. enz.

Zoo men toestaat, gelyk wy voor ons wel gelooven, en al vry aanneemelyk meenen voorgesteld te hebben, dat de Magneetstoffen in onze gronden huisvesten, kan men zoodanig eene Aarde hier onder eene Vyfde Soort betrekken. Zie Bl. 375.

Twy-

DELFSTOFFEN.

Twyfelagtig Geſlagt.

BLAAUWE ONVERBONDEN STOFLYKE EN STROOIBAARE AARDE

BLAAUWE ONVERBONDEN AARDE, enz.

Indien de blaauwe Stoffe, die Bladz. 399. en elders gemeld is, mineraalagtig zy, zou men deeze Stoffe al vry betrekkelyk kunnen maaken, op die blaauwagtige verwe, welke ſommige Aarden, en wel byzonder de Katwyker Klai-aarde heeft; dan des aangaande in 't onzekere zynde, komt ze hier, zoo wel als boven, ſlegts twyfelagtig voor.

Ter deezer plaatze zouden ook de onverbonden Zwavelagtige Bitumineuze Dary- en Veengronden, ingevolge onzer verdeelinge van den DERDEN RANG der *EERSTE ORDE*, ſchynen te behooren; dan, dewyl de onverbonden Veen-aarde als onryp moet aangemerkt worden, en dus geenzins tot dien trap van Bitumineuze eigenſchap veranderd is, als het verbonden Veen, zoo kan zy hier in dit opzicht niet voorkomen; maar behoort tot het reeds gemelde *DerdeGeſlagt*, van den TWEEDEN RANG der *TWEEDE ORDE*. Zie Bl. 616.

Eindelyk heeft men hier nog, tot ſlot van deeze *ORDE*, by 't voorgaande te voegen, die zelfde vermenging, welke de Zouten in de aaneenverbonden Aarden veroorzaaken, en het deswegens gezegde hier insgelyks op de onverbonden Aarden over te brengen; waaromtrent wy, met de *Geſlag-*

DELFSTOFFEN. *ten* en Soorten flegts op te noemen, zullen kunnen volftaan. Zie Bl. 630.

Tweede Geflagt.

ONVERBONDEN MINERAALAGTIGE STOFLYKE EN STROOIBAARE AARDE, MET VITRIOOLGEESTEN VERMENGD:

AARDE, MET VITRIOOLG. enz. Waar van de Soorten zyn, (1) Yzer-vitrioolagtige. (2) Koper-vitrioolagtige, en (3) Zinck-vitrioolagtige.

Derde Geflagt.

ONVERBONDEN MINERAALAGTIGE STOFLYKE EN STROOIBAARE SALPETERAGTIGE AARDE:

SALPETERAGTIGE AARDE, enz. Waar van de Soorten vermengd zyn, (1) in Klai-aarde, (2) in Kalk-aarde, (3) in Veen-aarde, en (4) in Dierlyke Aarde.

Vierde Geflagt.

ONVERBONDEN MINERAALAGTIGE STOFLYKE EN STROOIBAARE AARDE, MET ZEE-ZOUTEN VERMENGD:

AARDE, MET ZEE-ZOUTEN. enz. Die weezenlyk vereenigd zyn, (1) met Klai-aarde, (2) met Veen-aarde, (3) met Kalk-aarde, (4) met Teel-aarde, (5) met Dier-

Dierlyke Aarde, en vervolgens met alle andere Soorten van Aarden, waar in ons Zee water en gemeen Zout indringt. DELFSTOFFEN.

Vyfde Geſlagt.

ONVERBONDEN AMMONIAKAALE AARDE, MET DIERLYKE ZOUTEN VERMENGD.

AARDE, MET DIERLYKE ZOUTEN VERMENGD. enz.

Hier toe kan men, ten naauwſten genomen, brengen, de meeste Aarden van het *Vierde Geſlagt*, Bl. 654. der vermengde Aarden, daar zy afzonderlyk voorkomen. Maar in een zekeren zin, kunnen ze, ſchoon de dierlyke Zouten eenigermaate betrekking tot de Mineraalen hebben, hier wel overgeſlagen worden; te meer, dewyl zy veelal in de reeds beſchreeven, met Mesting van Dieren, vermengde Aarden, beſtaan. Wy zullen 'er ook om die reden niet over uitweiden; maar hier mede onze EERSTE CLASSE beſluiten; en van de beſchouwing der TWEEDE, die de *Zanden* behelst, terſtond een aanvang maaken.

SPECIAL 88-B
34034
v.2
pt.1